



## Pemberdayaan Masyarakat Desa Tabongo Timur Melalui Pengolahan Produk Berbasis Kelapa dan Sacha Inchi untuk Mendukung Pencapaian SDGs

<sup>1</sup>Yoyanda Bait, <sup>\*2</sup>Yuszda K. Salimi, <sup>3a</sup>Mohammad Zubair Hippy, <sup>3b</sup>Siti Rahmatia Machieu, <sup>3c</sup>Delvi Suleman

<sup>1</sup>Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, Universitas Negeri Gorontalo

<sup>2</sup>Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo

<sup>3</sup>Department of Agribusiness, Faculty of Agriculture, Universitas Negeri Gorontalo

\*Corresponding Author e-mail:[yuszda.salimi@ung.ac.id](mailto:yuszda.salimi@ung.ac.id)

Received: November 2024; Revised: Desember 2024; Published: Desember 2024

**Abstrak:** Program pemberdayaan masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat desa Tabongo Timur dalam pengolahan produk berbasis kelapa dan Sacha Inchi. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah rendahnya nilai tambah produk, keterbatasan teknologi, dan kurangnya akses pasar. Untuk meningkatkan nilai tambah produk dilakukan kegiatan dengan metode pelatihan berbasis praktik, transfer teknologi sederhana seperti fermentasi dan sentrifugasi untuk Virgin Coconut Oil (VCO) digunakan untuk memisahkan minyak murni dari kelapa, serta metode cold pressing untuk memastikan kualitas omega 3 minyak sacha Inchi. Program ini melibatkan 20 peserta dari berbagai kelompok masyarakat, termasuk kelompok tani, PKK, BUMDes, dan pemuda desa. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan pendapatan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman dan ketrampilan rata-rata skor post-test sebesar 35%, kualitas produk yang memenuhi standar pasar karena ada hasil uji dan sertifikat PIRT, dan peningkatan pendapatan masyarakat hingga 30%. Temuan ini mendukung pencapaian tujuan Sustainable Development Goals (SDGs), seperti pengentasan kemiskinan, pekerjaan layak, dan konsumsi serta produksi yang bertanggung jawab. Program ini menjadi best practice yang relevan untuk direplikasi di komunitas lain dengan potensi serupa.

**Kata Kunci:** Kelapa, Sacha Inchi, Pengolahan Produk, Pemberdayaan Masyarakat, SDGs

## *Empowering the Tabongo Timur Community Through Coconut and Sacha Inchi Processing to Support Sustainable Development Goals (SDGs)*

**Abstract:** This community empowerment program aims to improve the skills and knowledge of the East Tabongo village community in processing coconut-based products and Sacha Inchi. The main problems faced by the community are low added value of products, limited technology, and lack of market access. To increase the added value of the product, activities were carried out with practice-based training methods, simple technology transfer such as fermentation and centrifugation for Virgin Coconut Oil (VCO) used to separate pure oil from coconut, as well as cold pressing methods to ensure the quality of omega 3 sacha Inchi oil. The program involved 20 participants from various community groups, including farmer groups, PKK, BUMDes, and village youth. The results showed an increase in knowledge, skills and income. The evaluation results showed an increase in understanding and skills of the average post-test score by 35%, product quality that meets market standards because there are already test results and PIRT certificates, and an increase in community income by 30%. These findings support the achievement of Sustainable Development Goals (SDGs), such as poverty alleviation, decent work, and responsible consumption and production. This program is a relevant best practice to be replicated in other communities with similar potential.

**Keywords:** Coconut, Sacha Inchi, Product Processing, Community Empowerment, SDGs

**How to Cite:** Bait, Y., Salimi, Y. K., Zubair, M., Rahmatia, S., & Suleman, D. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Desa Tabongo Timur Melalui Pengolahan Produk Berbasis Kelapa dan Sacha Inchi untuk Mendukung Pencapaian SDGs. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(4), 1143–1156.  
<https://doi.org/10.36312/linov.v9i4.2393>



## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang kaya akan sumber daya alam, termasuk potensi perkebunan yang melimpah. Kabupaten Gorontalo, khususnya Desa Tabongo Timur, merupakan salah satu wilayah dengan potensi besar dalam sektor ini. Desa ini dikenal sebagai penghasil kelapa dengan 30% dari total luas perkebunan desa didedikasikan untuk kelapa, yang berfungsi sebagai komoditas ekonomi utama dan bagian integral dari budaya lokal. Desa Tabongo Timur sebagai salah satu kawasan pengembangan Ketahanan Pangan Nasional di Kabupaten Gorontalo merupakan penghasil kelapa. Lahan perkebunan kelapa dengan luas 71.524 hektar dan produktivitas kelapa yang mencapai 1.412 kg per hektar sehingga desa ini berpotensi menjadi pusat inovasi produk kelapa di Indonesia. Produktivitas kelapa di desa ini lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nasional sebesar 1.135 kg per hektar, menjadikannya sebagai salah satu komoditas unggulan daerah. Potensi lahan kelapa yang luas memungkinkan desa ini mengembangkan produk inovatif berbahan dasar kelapa. Karena semua bagian dari pohon kelapa dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Pohon kelapa dijuluki pohon kehidupan karena hampir seluruh bagiannya dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, seperti makanan, bahan bakar, dan bahan baku industri. Penggunaan buah kelapa sebagai bahan makanan dan kesehatan telah tercatat selama ribuan tahun. Selama lebih dari 400 tahun sejak adanya catatan sejarah, buah kelapa memang sangat bermanfaat, tanpa efek samping. Pohon kelapa dipandang sebagai sumber daya berkelanjutan yang memberikan hasil panen yang berpengaruh terhadap segala aspek kehidupan masyarakat di daerah Kabupaten Gorontalo (Salimi et al., 2022). Selain kelapa, Desa Tabongo Timur sejak tahun 2021 mengembangkan tanaman Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis*), tanaman bernutrisi tinggi yang kaya akan omega-3, omega-6, vitamin A, dan E, yang memiliki potensi untuk diolah menjadi minyak dan produk makanan sehat (Salimi et al., 2024).

Potensi kelapa di desa Tabongo Timur menjadi salah satu sumber penghasilan petani, namun pengolahan kelapa masih terbatas pada produk dasar seperti kopra, yang memiliki nilai tambah rendah dan sangat bergantung pada fluktuasi harga pasar global. Petani desa sebagian besar hanya menjual buah kelapa pada pengumpul dengan harga rendah sekitar Rp. 2000/buah. Begitu pula dengan tanaman sacha inchi yang belum dikenal meluas. Masyarakat desa Tabongo Timur menghadapi berbagai tantangan dalam memaksimalkan potensi kelapa dan Sacha Inchi. Masalah utama mencakup kurangnya teknologi pengolahan, keterampilan, dan pengetahuan untuk menghasilkan produk bernilai tinggi. Masalah ini berhubungan erat dengan tujuan SDGs, terutama pengentasan kemiskinan, ketahanan pangan, pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi. Diversifikasi produk kelapa, seperti Virgin Coconut Oil (VCO), tepung kelapa, dan nata de coco secara langsung mendukung SDGs 1 (pengentasan kemiskinan) karena dapat memberikan nilai tambah yang signifikan (Karouw et al., 2019). Metode pengolahan sederhana, seperti fermentasi dan sentrifugasi, mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas produk kelapa dengan peralatan sederhana (Bautista et al., 2023; Salimi et al., 2023; Thanuja & Sreekala, 2024). Penelitian Islamiyah et al., (2021) tentang implementasi kebijakan pengentasan kemiskinan melalui Program Keluarga Harapan (PKH) relevan untuk memahami bagaimana pelatihan berbasis komunitas dapat meningkatkan keterampilan dan pendapatan masyarakat. Selain itu,

Magesa et al. (2023) menekankan pentingnya strategi adaptasi, seperti akses kredit dan teknologi, untuk mendukung ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan. Penelitian dari Rashid, (2019) menunjukkan bahwa pelatihan kewirausahaan dapat mendorong pemberdayaan ekonomi, sejalan dengan inisiatif pengolahan kelapa dan sacha inchi di desa Tabongo Timur. Hal ini untuk mencapai SDGs 2 (ketahanan pangan) dan SDGs 8 (pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi).

Meskipun kelapa dan sacha inchi memiliki potensi besar, pengelolaan dan pengolahannya di desa Tabongo Timur masih terkendala oleh keterbatasan ketrampilan menggunakan teknologi dan mengatur manajemen. Misalnya, kelompok tani Hutakiki Jaya hanya menjual kelapa utuh dengan harga murah dan belum diolah untuk meningkatkan nilai jualnya. Belum memiliki ketrampilan ke teknik modern seperti cold pressing untuk minyak sacha inchi atau fermentasi untuk VCO padahal bantuan alat telah diberikan dari program desa binaan mendukung metode tersebut. Belum adanya SOP yang jelas dan kurangnya fasilitas standar Good Manufacturing Practices (GMP) menghambat kompetisi produk di pasar yang lebih luas. Literasi teknologi yang terbatas juga memperburuk kondisi ini, sehingga potensi lokal belum sepenuhnya dimanfaatkan. Riyadi (2023) menyoroti bagaimana teknologi pengolahan limbah kelapa dapat meningkatkan keterampilan dan pendapatan petani. Elfahmi (2024) mendukung pendekatan agroindustri terpadu untuk memaksimalkan sumber daya lokal, sementara Heince (2024) menekankan pentingnya pemberdayaan perempuan melalui pelatihan dan akses pasar. Solusi yang ditawarkan dalam program ini meliputi transfer teknologi sederhana, seperti fermentasi untuk VCO dan cold pressing untuk Sacha Inchi, yang mudah diterapkan pada tingkat komunitas. Selain itu, program ini mencakup pelatihan pemasaran digital untuk memperluas akses pasar dan memperkuat kapasitas kelembagaan lokal, seperti BUMDes.

Tujuan dari program ini adalah meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat Desa Tabongo Timur dalam pengolahan kelapa dan sacha inchi, memperkuat kapasitas kelembagaan lokal Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dan mendukung keberlanjutan ekonomi masyarakat. Program ini berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam teknik pengolahan berbasis sumber daya lokal, serta pada pencapaian SDGs dengan menciptakan peluang kerja baru, mengurangi limbah, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hendarso et al. (2019) menekankan pentingnya pengembangan kapasitas sumber daya manusia untuk mendukung pengolahan kelapa, sementara (Fenibo et al., 2021) menunjukkan bagaimana praktik pertanian berkelanjutan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Indikator keberhasilan mencakup peningkatan produksi VCO serta kemampuan masyarakat dalam memproduksi produk berkualitas yang memenuhi standar pasar. Program ini diharapkan mampu menciptakan dampak jangka panjang dengan mengubah potensi lokal menjadi kekuatan ekonomi yang berkelanjutan.

## METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan serangkaian kegiatan pelatihan, edukasi, dan pendampingan yang dirancang untuk meningkatkan kapasitas masyarakat desa Tabongo Timur dalam memanfaatkan potensi lokal berbasis kelapa dan sacha inchi. Kegiatan dilakukan selama empat bulan dengan melibatkan 15 mahasiswa program studi Ilmu Teknologi Pangan dan Agribisnis sebagai fasilitator utama dalam kegiatan KKN MBKM. Metode pengabdian yang digunakan dalam program ini dirancang berbasis partisipasi masyarakat, yang mencakup pelatihan, transfer teknologi, dan pendampingan intensif. Desain

pengabdian terdiri dari empat tahapan utama: (1) identifikasi kebutuhan dan masalah mitra, (2) pelatihan berbasis praktik, (3) pendampingan implementasi, dan (4) evaluasi hasil. Tahap pertama melibatkan diskusi kelompok terfokus (FGD) dan survei awal untuk memahami kondisi masyarakat dan menentukan teknologi yang relevan.

Komunitas sasaran dari program ini adalah masyarakat desa Tabongo Timur, yang terdiri dari kelompok tani Hutakiki Jaya, anggota Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), kelompok PKK, dan pemuda Karang Taruna. Total peserta yang terlibat adalah 20 orang, dengan rincian 8 petani, 4 anggota BUMDes, 5 anggota PKK, dan 3 pemuda. Kelompok tani berperan dalam mengimplementasikan teknologi pengolahan kelapa dan sacha inchi. BUMDes bertugas mengelola pemasaran produk dan mendistribusikan hasil panen ke pasar yang lebih luas. Kelompok PKK berperan dalam pengolahan camilan sehat berbasis kelapa dan sacha inchi, sedangkan Karang Taruna mendukung inovasi produk serta strategi pemasaran digital. Selain itu, program ini melibatkan pemerintah desa yang menyediakan fasilitas pelatihan dan tim pelaksana Universitas Negeri Gorontalo yang bertindak sebagai fasilitator transfer teknologi.

Pelaksanaan kegiatan edukasi budidaya sacha inchi, yang mencakup teknik penanaman, pemeliharaan, dan panen yang sesuai standar. Edukasi juga diberikan tentang manfaat ekonomi dan kesehatan dari produk berbasis sacha inchi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap potensi tanaman ini. Kegiatan berikutnya adalah pelatihan pengolahan produk berbasis kelapa dan sacha inchi. Program ini memperkenalkan dua teknologi utama untuk pengolahan kelapa dan sacha inchi yaitu fermentasi dan sentrifugasi untuk VCO, serta cold pressing untuk minyak sacha inchi. Tepung ampas kacang sacha inchi hasil samping pengolahan minyak digunakan sebagai substitusi tepung terigu untuk snack atau kue kering. Proses fermentasi melibatkan pemisahan santan dengan menggunakan ragi untuk menghasilkan VCO berkualitas tinggi tanpa bahan kimia. Teknik sentrifugasi digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas VCO, menghasilkan minyak jernih dengan aroma khas kelapa. Untuk minyak sacha inchi, cold pressing dipilih karena mampu menjaga kandungan nutrisi, seperti omega-3 dan omega-6, selama proses ekstraksi. Selain itu, peserta diedukasi tentang cara memanfaatkan limbah kelapa menjadi cocopeat, coco fiber, serta cangkang kacang sacha inchi menjadi minuman herbal. Transfer teknologi dilakukan melalui pelatihan berbasis praktik dengan menggunakan alat-alat sederhana, seperti mesin sentrifugasi dan ekstruder ulir, yang sesuai untuk skala rumah tangga. Peralatan ini merupakan pemberian Kemendes PDTT untuk desa Tabongo Timur dan dikelola oleh Badan Usaha Milik Desa Tabongo Timur. Pendekatan ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dengan teknologi yang mudah diakses dan diterapkan.

Setelah pelatihan, dilakukan pendampingan intensif selama empat bulan. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan implementasi pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh, khususnya dalam pengolahan dan penyimpanan produk agar sesuai dengan standar Good Manufacturing Practices (GMP). Selain itu, pendampingan juga mencakup bimbingan pemasaran dan pengemasan produk agar dapat bersaing di pasar yang lebih luas.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam program ini mencakup kuesioner, panduan wawancara, lembar observasi, dan dokumentasi. Kuesioner digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan setelah pelatihan melalui pre-test dan post-test. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data kualitatif terkait pengalaman peserta dan efektivitas program. Observasi langsung digunakan untuk memantau kualitas produk yang dihasilkan selama

pelatihan dan pendampingan. Indikator keberhasilan meliputi: (1) peningkatan skor post-test dibandingkan pre-test, (2) peningkatan jumlah produk berbasis kelapa dan sacha inchi yang dihasilkan, (3) peningkatan kualitas produk yang memenuhi standar pasar, dan (4) kenaikan pendapatan peserta pelatihan. Instrumen tambahan, seperti refraktometer untuk mengukur kualitas minyak, juga digunakan dalam kegiatan ini. Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif dan komparatif untuk memahami dampak program terhadap masyarakat. Data kuantitatif, seperti hasil pre-test dan post-test, dianalisis untuk menilai peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Data kualitatif dari wawancara dianalisis secara tematik untuk mengeksplorasi pengalaman peserta dan kendala yang dihadapi selama implementasi program. Hasil observasi digunakan untuk mengevaluasi kualitas produk yang dihasilkan, sementara data pendapatan dianalisis untuk mengukur dampak ekonomi program. Semua hasil analisis dikaitkan dengan tujuan program untuk memastikan relevansi dan keberhasilan kegiatan pengabdian dalam mendukung peningkatan keterampilan, pendapatan, dan keberlanjutan masyarakat Desa Tabongo Timur.

## HASIL DAN DISKUSI

### Edukasi Budidaya dan Pasca Panen Sacha Inchi

Program budidaya dan edukasi pasca panen produk dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman kelapa dan sacha inchi di Tabongo Timur. Respon masyarakat sangat tinggi terutama mitra tani untuk adopsi teknologi pruning. Metode pruning merupakan metode yang dikembangkan untuk memperbanyak buah/biji. Metode budidaya secara organik merupakan pilihan yang tepat untuk meningkatkan nilai gizi produk.



**Gambar 1.** Edukasi dan bimbingan teknis budidaya sacha inchi

Biji yang baik untuk dijadikan bibit adalah biji yang berasal dari pohon yang sudah berumur 3 tahun atau lebih. Karena tingkat perkecambahannya akan lebih baik. Biji haruslah yang cukup besarnya, bernas dan keras. Biji sacha inchi memiliki dormansi atau masa tidur tunas lembaga. Untuk mematahkan masa dormansi ini, ada dua cara yang praktis. Rendam biji selama dua hari dalam air biasa, atau rendam biji ke dalam air hangat bersuhu 50 derajat Celcius dan biarkan sampai air mendingin 24 jam kemudian. Tiriskan 12 jam. Biji lalu direndam dalam larutan fungisida 2 persen

dan insektisida 2 persen selama 10 menit. Kemudian kering anginkan 1 hari. Biji lalu disemai ke dalam cocopeat atau sekam padi yang lembab. Pada masa 5 sampai 14 hari kemudian, biji akan mulai berkecambah. Seterusnya dipindahkan ke media tanam dalam polibag (Salimi et al., 2024).

Edukasi tentang teknik penyimpanan pascapanen untuk benih Sacha Inchi menyoroti beberapa faktor kunci untuk menjaga kualitas. Penyimpanan dingin pada suhu 4°C direkomendasikan untuk viabilitas benih dalam jangka panjang, dengan penelitian yang menunjukkan viabilitas 80-100% setelah 8 tahun penyimpanan pada suhu tersebut. Kadar air benih harus dipertahankan antara 4,0-7,5% untuk pengawetan yang optimal (Carrillo & Rucabado, 2021). Untuk benih olahan, pengemasan vakum dalam kantong PET/AL/PE yang dilaminasi dan penyimpanan pada suhu 4°C dapat membantu mempertahankan kandungan tokoferol hingga 12 bulan.

Suhu pengeringan juga mempengaruhi kandungan antioksidan, dengan suhu 30°C direkomendasikan untuk pengawetan yang optimal (N. Minh, 2019). Menariknya, pengupasan kulit biji sebelum ekstraksi minyak tidak secara signifikan mempengaruhi kualitas minyak atau stabilitas oksidatif selama penyimpanan (Gutiérrez et al., 2019). Variasi iklim dapat memengaruhi produksi Sacha Inchi, termasuk proses pasca panen, sehingga menyoroti perlunya teknik penyimpanan yang disesuaikan dengan lingkungan yang berbeda (Núñez-Rodríguez et al., 2021).

### **Transfer teknologi pengolahan kelapa dan sacha inchi**

Program pengabdian masyarakat ini mengadopsi pendekatan transfer teknologi dan pengetahuan untuk mendukung pengembangan potensi lokal Desa Tabongo Timur, khususnya dalam pemanfaatan kelapa dan Sacha Inchi. Teknologi dan metode yang ditransfer mencakup dua teknik utama pengolahan produk, yaitu metode fermentasi dan sentrifugasi untuk produksi Virgin Coconut Oil (VCO). Metode ini diajarkan kepada peserta untuk menghasilkan VCO berkualitas tinggi tanpa menggunakan bahan kimia (Gambar 2).



**Gambar 2.** Pelatihan Pembuatan VCO

Proses fermentasi dilakukan melalui tahapan seleksi kelapa matang, ekstraksi santan, fermentasi untuk mengurangi kadar air, dan pemisahan minyak menggunakan teknik sederhana. Metode ini dipilih karena mudah diterapkan dengan peralatan yang tersedia di tingkat komunitas, sekaligus memastikan kualitas minyak yang dihasilkan

sesuai dengan standar pasar. Fermentasi menggunakan ragi adalah teknik lain yang efektif untuk mengubah santan menjadi VCO (Nury et al., 2023).

Pendekatan yang lebih efisien adalah sentrifugasi, yang dapat menghasilkan hingga 28,087% VCO ketika santan didinginkan selama 10 jam pada suhu 5-7°C, kemudian disentrifugasi dengan kecepatan 12.000 rpm selama 15 menit (Thanuja & Sreekala, 2024). Sentrifugasi merupakan alat hibah dari Kemendes PDTT untuk desa Tabongo Timur. Metode terpadu yang menggabungkan ekstraksi minyak bertekanan rendah, proses segar-kering, dan segar-basah juga dapat digunakan, dengan perolehan VCO berkisar antara 16,5% hingga 25% (Bautista et al., 2023).

Dampak sosial dan ekonomi yang dicapai adalah peningkatan pendapatan masyarakat. Biasanya petani hanya menjual produk mentah dengan harga murah (Rp. 2000/kelapa) namun kini bisa meningkat karena sudah diolah menjadi minyak VCO dengan harga Rp. 40.000/liter.

Teknologi pengolahan kelapa skala kecil menawarkan peluang yang menjanjikan bagi petani untuk meningkatkan pendapatan dan diversifikasi produk. Produksi Virgin Coconut Oil (VCO) di tingkat petani telah muncul sebagai pilihan yang layak, yang menyediakan berbagai kegunaan termasuk untuk pengobatan, memasak, dan kosmetik. Pengolahan kelapa secara terpadu dapat menghasilkan berbagai produk yang bernilai seperti VCO, minyak goreng sehat, nata de coco, tepung kelapa, pakan ternak, pupuk organik, dan biodiesel (Karouw et al., 2019). Metode pengendapan/diam melibatkan proses pemisahan santan secara alami, sehingga menghasilkan VCO yang jernih dengan aroma kelapa yang khas (Kolo & Batu, 2023).



**Gambar 3.** Pelatihan Pembuatan Minyak Sacha inchi

Teknik cold pressing diperkenalkan untuk menghasilkan Virgin Sacha Inchi Oil (VSO) dengan kandungan nutrisi optimal, termasuk omega-3, omega-6, dan omega-9. Proses ini melibatkan penggunaan alat cold pressing yang dirancang untuk menjaga kualitas minyak selama proses ekstraksi. Alat yang merupakan bantuan dari program desa binaan Kemdikbudristek diberikan kepada Bumdes Tabongo Timur. Peserta dilatih secara langsung dalam menggunakan alat ini untuk memastikan penguasaan teknik yang maksimal.

Sacha inchi (*Plukenetia volubilis L.*) adalah tanaman Amazon yang menjanjikan dengan beragam aplikasi dalam makanan, kosmetik, dan farmasi (Flórez-Martínez et al., 2023). Bijinya kaya akan asam lemak tak jenuh, vitamin, dan tokoferol, menjadikannya sumber omega-3, 6, dan 9 yang berharga (Hernández et al., 2024). Produk inovatif yang berasal dari sacha inchi termasuk cokelat, kue, burger, tepung, mayones, dan kue kering (Caycho Valencia & Rivas Condezo, 2022). Minyak yang diekstrak dari biji sacha inchi telah menunjukkan manfaat nutrisi dan efek farmakologis (Hernández et al., 2024). Penelitian telah difokuskan pada pengembangan model produktif, peningkatan kualitas benih, dan identifikasi zona agroekologi yang sesuai untuk budidaya (Flórez-Martínez et al., 2023). Pendekatan rantai nilai telah

diiimplementasikan untuk memaksimalkan potensi ekonomi, dengan memanfaatkan berbagai bagian tanaman untuk produk nutrisi, kosmetik, dan farmasi (Hernández et al., 2024).

### Edukasi managemen dan pemasaran produk

Strategi pengembangan rencana bisnis dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional BUMDes (Badan Usaha Milik Desa) melalui berbagai pendekatan. Strategi utama meliputi peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan manajerial dan studi banding (Sasana et al., 2021), memperkuat jaringan pemasaran melalui pemasaran digital, dan mempromosikan potensi desa. Pengelolaan dana yang efisien sangat penting, dengan biaya operasional menjadi variabel yang sangat penting (Amas Prriatna, 2023). Kolaborasi dengan sektor swasta dan pihak ketiga dapat mengoptimalkan potensi desa. Selain itu, meningkatkan hubungan kelembagaan, memperkuat konsultasi desa, dan memfasilitasi legalitas BUMDes sangat penting untuk pengembangan. Strategi-strategi ini bertujuan untuk mengatasi tantangan umum seperti rendahnya kapasitas sumber daya manusia, lemahnya aspek hukum, dan terbatasnya jaringan pemasaran, yang pada akhirnya mengarah pada peningkatan efisiensi dan keberlanjutan BUMDes.



**Gambar 4.** Peserta edukasi (kanan) dan hasil produk minyak sacha inchi yang dipasarkan (kiri)

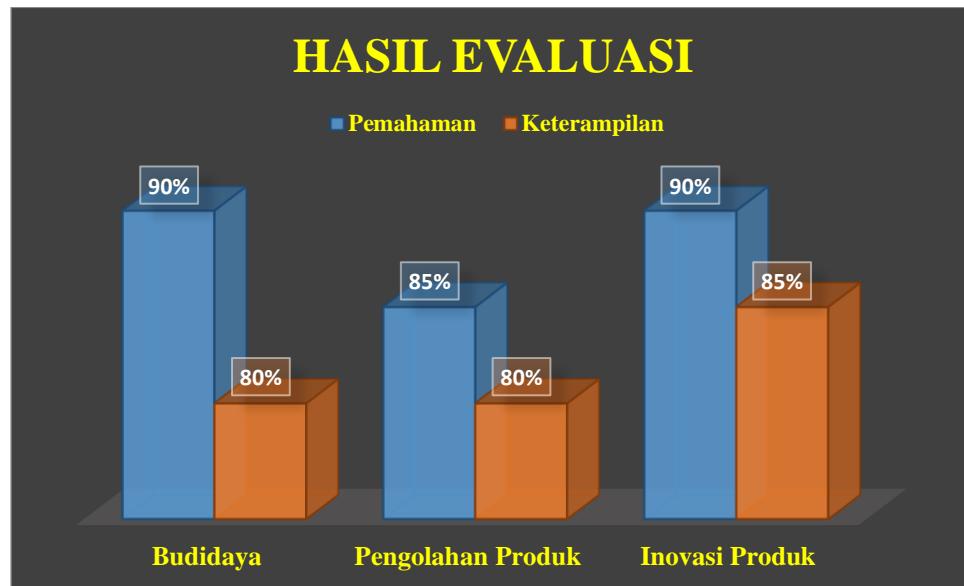
Strategi pemasaran dapat secara signifikan memperluas akses pasar untuk produk olahan lokal. Pendekatan utama termasuk memanfaatkan platform e-commerce dan media sosial untuk menjangkau khalayak yang lebih luas, meningkatkan kemasan produk dan mengembangkan teknik promosi yang efektif (Makhitha, 2019). Berkolaborasi dengan distributor dan peritel dapat membantu meningkatkan penjualan dan pangsa pasar (Endang Dwi et al., 2023). Bagi produsen kerajinan kecil, merumuskan strategi pemasaran yang tepat sangat penting untuk mengatasi tantangan akses pasar. Memperluas jaringan pemasaran, menjaga kualitas produk, dan meningkatkan layanan penjualan merupakan strategi yang diprioritaskan untuk UKM di sektor produk olahan. Perluasan pasar internasional dapat dicapai melalui program ekspor, seperti yang ditunjukkan oleh keberhasilan dalam memasuki pasar Amerika. Selain itu, bekerja sama dengan lembaga terkait dan UKM lain dapat meningkatkan akses ke bahan baku dan mendukung pertumbuhan bisnis secara keseluruhan (Dewi & Aslami, 2022).

### Evaluasi hasil program

#### 1. Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan Masyarakat

Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terkait teknik pengolahan Virgin Coconut Oil (VCO) dan minyak Sacha Inchi. Rata-rata skor post-test meningkat sebesar 35% dari hasil evaluasi pada

kegiatan edukasi budidaya, pelatihan pengolahan produk dengan teknologi fermentasi dan sentrifugasi untuk VCO serta cold pressing untuk minyak Sacha Inchi dan inovasi produk.



**Gambar 5.** Hasil evaluasi post-test pada kegiatan budidaya, pengolahan produk dan inovasi produk.

Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik berhasil meningkatkan pengetahuan teknis masyarakat. Keberhasilan ini didukung oleh keterlibatan aktif peserta selama pelatihan, terutama pada sesi praktik langsung menggunakan peralatan sederhana seperti mesin sentrifugasi dan ekstruder ulir.

Temuan ini konsisten dengan penelitian Islamiyah et al. (2021), yang menyoroti efektivitas pelatihan berbasis komunitas dalam meningkatkan keterampilan dan pendapatan masyarakat. Rashid (2019) juga menegaskan bahwa pelatihan kewirausahaan dapat secara signifikan meningkatkan kapasitas teknis dan literasi kewirausahaan peserta. Kesamaan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis praktik dapat diterapkan secara luas dalam berbagai konteks komunitas. Perbedaan dengan temuan sebelumnya terletak pada teknologi yang digunakan; program ini berfokus pada teknologi sederhana yang relevan dengan konteks lokal, seperti cold pressing, yang sebelumnya kurang dibahas.

Peningkatan keterampilan masyarakat secara langsung mendukung pencapaian SDG ke-8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi) dan ke-12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab). Dengan keterampilan baru, masyarakat mampu memproduksi VCO dan minyak Sacha Inchi berkualitas tinggi, menciptakan peluang kerja baru, dan mendukung keberlanjutan ekonomi lokal.

Kendala utama adalah adaptasi teknologi oleh peserta yang memiliki tingkat pendidikan rendah. Meskipun teknologi sederhana digunakan, beberapa peserta memerlukan pelatihan tambahan untuk memahami sepenuhnya prosesnya. Fenibo et al. (2021) menyoroti bahwa kurangnya akses informasi dan pendidikan dapat menjadi hambatan dalam adopsi teknologi baru di komunitas pedesaan.

## 2. Peningkatan Kualitas Produk dan Diversifikasi

Produk VCO yang dihasilkan peserta memiliki kualitas tinggi, dengan warna jernih dan aroma khas kelapa. Selain itu, minyak Sacha Inchi yang diproduksi

menggunakan cold pressing mempertahankan kandungan omega-3,6, dan 9. Diversifikasi produk juga dicapai dengan menghasilkan cocopeat, coco fiber, dan camilan berbasis Sacha Inchi. Temuan ini menunjukkan keberhasilan program dalam membantu masyarakat menghasilkan produk yang sesuai standar pasar.

Hasil ini sejalan dengan temuan Elfahmi (2024), yang menunjukkan bahwa pendekatan agroindustri terpadu mampu meningkatkan kualitas dan nilai tambah produk lokal. Riyadi (2023) juga menegaskan bahwa teknologi pengolahan limbah kelapa dapat menghasilkan produk bernilai tinggi seperti cocopeat, yang mendukung pertanian berkelanjutan. Program ini melampaui temuan sebelumnya dengan memperkenalkan diversifikasi berbasis Sacha Inchi, yang jarang dibahas dalam konteks komunitas pedesaan.

Diversifikasi produk mendukung SDG ke-12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab) dengan memanfaatkan limbah menjadi produk bernilai tinggi. Selain itu, produk seperti minyak Sacha Inchi dan VCO berkontribusi pada ketahanan pangan dan penciptaan pasar lokal yang lebih berkelanjutan.

Kendala utama adalah kurangnya akses ke pasar yang lebih luas, sehingga distribusi produk masih terbatas pada wilayah lokal. Hendarso et al. (2019) menyoroti pentingnya penguatan jaringan pemasaran untuk mengatasi keterbatasan ini.

### 3. Peningkatan Pendapatan Masyarakat

Survei pasca-program menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh Bumdes Tabongo Timur sebagai pengelola pemasaran produk kelapa dan sacha inchi mengalami peningkatan pendapatan hingga 30%. Kelapa yang hanya dijual Rp. 2000/butir bisa meningkat harganya menjadi VCO dengan harga jual Rp. 40.000/liter yang diolah dari 10 butir kelapa. Pendapatan ini terutama berasal dari penjualan produk seperti VCO dan minyak sacha inchi. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan intensif mampu meningkatkan keterampilan dan memberikan dampak ekonomi langsung kepada peserta terutama anggota Bumdes.

Magesa et al. (2023) menekankan bahwa strategi adaptasi berbasis teknologi dapat meningkatkan pendapatan petani melalui diversifikasi produk. Penelitian Fenibo et al. (2021) juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa praktik pertanian berkelanjutan dapat meningkatkan pendapatan lokal. Temuan ini serupa dengan penelitian sebelumnya tetapi lebih fokus pada produk berbasis kelapa dan Sacha Inchi, yang memiliki potensi ekonomi tinggi.

Peningkatan pendapatan masyarakat mendukung SDG ke-1 (Pengentasan Kemiskinan) dan ke-8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi). Dengan pendapatan yang lebih stabil, masyarakat dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga dan memperkuat ekonomi lokal.

Kendala terbesar adalah fluktuasi harga pasar untuk produk olahan, seperti VCO dan minyak Sacha Inchi. (Vasant et al., 2022)Vasant et al. (2022) menekankan pentingnya diversifikasi pasar dan akses ke e-commerce untuk mengatasi ketidakpastian ini.

### 4. Pemberdayaan Perempuan dan Pemuda

Kelompok PKK dan Karang Taruna berhasil memproduksi camilan sehat berbasis Sacha Inchi yang diminati di pasar lokal. Selain itu, pemuda desa memanfaatkan media digital untuk mempromosikan produk melalui platform online. Keberhasilan ini menunjukkan peningkatan partisipasi perempuan dan pemuda dalam aktivitas ekonomi.

Heince (2024) menunjukkan bahwa pemberdayaan perempuan dalam pertanian dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga. Rashid (2019) menyoroti pentingnya pelatihan kewirausahaan untuk mendukung keterlibatan pemuda dalam inovasi bisnis. Temuan ini relevan dengan hasil program, yang menunjukkan bahwa pelatihan teknologi dan pemasaran digital dapat menciptakan peluang baru bagi perempuan dan pemuda.

Partisipasi perempuan dan pemuda mendukung SDG ke-5 (Kesetaraan Gender) dan ke-8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi). Dengan keterlibatan yang lebih besar, program ini memperkuat ekonomi desa sekaligus menciptakan dampak sosial yang berkelanjutan.

Kendala utama adalah minimnya akses perempuan dan pemuda terhadap modal usaha. (Fu, 2021) Fu (2021) menyoroti bahwa akses ke pembiayaan sering menjadi tantangan dalam pemberdayaan ekonomi lokal, terutama di komunitas pedesaan.

## KESIMPULAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat di Desa Tabongo Timur berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat dalam pengolahan produk berbasis kelapa dan Sacha Inchi. Program ini tidak hanya memberikan dampak langsung dalam bentuk peningkatan kapasitas teknis, tetapi juga berhasil mendorong diversifikasi produk yang bernilai ekonomi tinggi. Transfer teknologi sederhana seperti fermentasi, sentrifugasi, dan cold pressing terbukti efektif, relevan, dan dapat diterapkan oleh masyarakat desa dengan keterbatasan infrastruktur.

Peningkatan keterampilan ini juga berdampak pada peningkatan kualitas produk, yang mampu memenuhi standar pasar dan menciptakan peluang baru untuk memperluas akses pasar. Melalui pelatihan dan pendampingan, peserta dapat menghasilkan produk berkualitas, seperti Virgin Coconut Oil (VCO), minyak Sacha Inchi, dan camilan berbasis sacha inchi, yang memiliki nilai tambah tinggi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pendapatan masyarakat meningkat secara signifikan, mengurangi ketergantungan mereka pada produk tradisional seperti kopra, serta memberikan kontribusi nyata terhadap pengentasan kemiskinan.

Selain itu, program ini juga berhasil memberdayakan kelompok perempuan dan pemuda, yang memainkan peran penting dalam inovasi produk dan pemasaran digital. Partisipasi aktif mereka memperkuat dinamika komunitas, mendukung kesetaraan gender, dan meningkatkan daya saing ekonomi lokal. Secara keseluruhan, program ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pencapaian beberapa tujuan Sustainable Development Goals (SDGs), seperti pengentasan kemiskinan, pekerjaan layak, kesetaraan gender, dan konsumsi serta produksi yang bertanggung jawab.

## REKOMENDASI

Rekomendasi pengembangan program pengabdian masyarakat di Desa Tabongo Timur meliputi peningkatan akses pasar, penguatan teknologi, pendampingan lanjutan, dan diversifikasi produk. Pelatihan pemasaran digital dan pengembangan jaringan pemasaran melalui e-commerce dan distributor lokal perlu dilakukan untuk memperluas pasar. Infrastruktur seperti mesin pengemasan, pendingin, dan fasilitas penyimpanan standar GMP juga harus ditingkatkan untuk memastikan kualitas produk.

Pendampingan lanjutan dibutuhkan untuk memastikan aplikasi teknologi berjalan konsisten, sementara pelatihan tambahan seperti pengelolaan keuangan dan inovasi produk dapat meningkatkan keberlanjutan usaha. Diversifikasi produk

berbasis kelapa dan Sacha Inchi, seperti arang aktif dan snack sehat, juga menjadi prioritas untuk membuka pasar baru. Hambatan seperti fluktuasi harga pasar, literasi teknologi yang rendah, keterbatasan modal, dan infrastruktur lokal dapat diatasi melalui kerja sama dengan pemerintah dan lembaga keuangan. Langkah ini diharapkan memberikan dampak berkelanjutan bagi masyarakat.

## ACKNOWLEDGMENT

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Universitas Negeri Gorontalo yang telah memberikan dana hibah PNBP KKN MBKM Membangun Desa Tahap 2 tahun 2024 . Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan pengabdian yaitu mahasiswa KKN MBKM prodi Agribisnis dan Ilmu Teknologi Pangan, Kepala Desa dan Direktur BumDes Tabongo Timur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amas Prriatna, I. (2023). Reviewing the Role of BUMDES in Bogor Regency in Increasing Revenue. *MIMBAR: Jurnal Sosial Dan Pembangunan*. <https://doi.org/10.29313/mimbar.v39i1.2227>
- Bautista, J. D. D. R., Diaz, C. D. S., Sayson, L. Z., Siat, J. L. A., Tamaki, M. B., Timbre, L. O. L., & Pestaño, L. D. B. (2023). Process Design of an Integrated Virgin Coconut Oil (VCO) Processing Technology. *Journal of Advanced Agricultural Technologies*. <https://doi.org/10.18178/joaat.10.2.65-70>
- Carrillo, F., & Rucabado, A. L. (2021). EVALUACIÓN DE LA VIABILIDAD DE SEMILLAS DE SACHA INCHI *Plukenetia volubilis* L. Conservadas a 4°C. *Anales Científicos*, 82(2), 303–311. <https://doi.org/10.21704/ac.v82i2.1793>
- Caycho Valencia, F. A., & Rivas Condezo, N. A. (2022). Innovación de productos alimentarios de la Sacha Inchi: Una revisión. *Innova Biology Sciences*, 2(3), 6–12. <https://doi.org/10.58720/ibs.v2i3.49>
- Dewi, M. S., & Aslami, N. (2022). Local Products' Marketing Strategies to Go International: A Case Study on Erigo. *Indonesian Journal of Multidisciplinary Science*, 1(5), 483–486. <https://doi.org/10.55324/ijoms.v2i2.96>
- Elfahmi, M. (2024). Development of Integrated Coconut Agroindustry From a Circular Economy Perspective: A Literature Review. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1364/1/012001>
- Endang Dwi W, Hani Krisnawati, Dimas Adi Wicaksono, Kasidi Kasidi, M. Anik Mashadi, & Yunior Arjuna. (2023). Optimalisasi Penjualan Melalui Peningkatan Kualitas Packaging Produk Dalam Pengembangan UMKM Di Desa Cerme, Kec. Juwangi, Kab. Boyolali. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 1(5), 159–166. <https://doi.org/10.61132/aspirasi.v1i5.430>
- Fenibo, E. O., Ijoma, G. N., & Matambo, T. (2021). Biopesticides in Sustainable Agriculture: A Critical Sustainable Development Driver Governed by Green Chemistry Principles. *Frontiers in Sustainable Food Systems*. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.619058>
- Flórez-Martínez, D. H., Amado-Saavedra, G. M., Flórez-Tuta, N., Barragán-Quijano, E., & Morales-Castañeda, A. (2023). Towards a productive model for the Sacha Inchi value chain: A scientometric approach. *Scientia Agropecuaria*, 14(4), 549–569. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2023.046>

- Fu, G. (2021). Toward Achieving Sustainable Development Goal 3: Determinants, Innovations, and Reactions From 110 Countries With Different Income Levels. *Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1002/sd.2162>
- Gutiérrez, L., Sanchez-Reinoso, Z., & Quiñones-Segura, Y. (2019). Effects of Dehulling Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis* L.) Seeds on the Physicochemical and Sensory Properties of Oils Extracted by Means of Cold Pressing. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 96(11), 1187–1195. <https://doi.org/10.1002/aocs.12270>
- Heince, H. (2024). Impact of Sustainable Intensification of Coconuts Toward Women Farmer's Empowerment in Sarmi Papua. *American Journal of Economic and Management Business (Ajemb)*. <https://doi.org/10.58631/ajemb.v3i8.102>
- Hendarso, Y., Suleman, Z., Supriyanto, S., & Ali, M. (2019). *Effect of the Moderation of Economic Institution on Local Economic Development*. <https://doi.org/10.2991/sores-18.2019.80>
- Hernández, M., Domínguez, M., Olmedo, J., Botino, Y., Fajardo, Y., & Pérez, M. (2024). Value Chain in the Production of Sacha Inchi Oil (&lt;i&gt;Plukenetia volubilis</i> L.) in Cuba. *International Journal of Agricultural Economics*, 9(3), 163–172. <https://doi.org/10.11648/j.ijae.20240903.14>
- Islamiyah, R., Haning, Moh. T., & Hidayat, A. (2021). Adaptive Policies in the Family Hope Program (PKH) to Achieve Sustainable Development Goals in Pangkep Regency. *Jakpp (Jurnal Analisis Kebijakan & Pelayanan Publik)*. <https://doi.org/10.31947/jakpp.v7i2.13971>
- Karouw, S., Santosa, B., & Maskromo, I. (2019). TEKNOLOGI PENGOLAHAN MINYAK KELAPA DAN HASIL IKUTANNYA / Processing Technology of Coconut Oil and Its By Products. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 38(2), 86. <https://doi.org/10.21082/jp3.v38n2.2019.p86-95>
- Kolo, M. M., & Batu, M. S. (2023). Pelatihan pembuatan Minyak Kelapa Murni (Virgin coconut oil) Menggunakan Metode Endapan/Pendiaman Di Kelompok Tani Efata Desa Sunsea Kecamatan Naibenu Kabupaten Timor Tengah Utara. *Bakti Cendana*, 6(1), 26–36. <https://doi.org/10.32938/bc.6.1.2023.26-36>
- Magesa, B. A., Mohan, G., Melts, I., Matsuda, H., Pu, J., & Fukushi, K. (2023). Interactions Between Farmers' Adaptation Strategies to Climate Change and Sustainable Development Goals in Tanzania, East Africa. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su15064911>
- Makhitha, K. (2019). Marketing strategies for closing the market access gap experienced by small craft producers in South Africa. *Journal of Business & Retail Management Research*, 13(03). <https://doi.org/10.24052/JBRMR/V13IS03/ART-14>
- N. Minh. (2019). Effect of different drying methods on antioxidant of sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L.) nut. *Research on Crops*, 20(1). <https://doi.org/10.31830/2348-7542.2019.025>
- Núñez-Rodríguez, J. de J., Carvajal-Rodríguez, J. C., & Ramírez-Novoa, L. L. (2021). Influencia de las variaciones climáticas en la producción de sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L.). *Rev. Iberoam. Bioecon. Cambio Clim.*, 7(13), 1499–1517. <https://doi.org/10.5377/ribcc.v7i13.11269>

- Nury, D. F., Fahni, Y., Yuniarti, R., Achmad, F., Deviany, D., & Variyana, Y. (2023). Pengolahan Kelapa Menjadi Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Metode Fermentasi Sederhana. *Journal of Industrial Community Empowerment*, 2(2), 30. <https://doi.org/10.52759/jice.v2i2.215>
- Rashid, L. (2019). Entrepreneurship Education and Sustainable Development Goals: A Literature Review and a Closer Look at Fragile States and Technology-Enabled Approaches. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su11195343>
- Riyadi, S. (2023). The Application of Young Coconut Waste Processing Technology to the Women Farmer Group in Kertasari, Ciamis Regency, West Java. *Galuh. Int. J. Com. Serv. Develop.* <https://doi.org/10.25157/gijcsd.v1i1.3132>
- Salimi, Y. K., Ahmad, L., & Mahmud, M. (2022). The Community Partnership Program at UMKM Puncak Sejahtera Bukit Aren Village through Mentoring and Development of Virgin Coconut Oil (VCO) and Gula Aren Products. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 2663–2671.
- Salimi, Y. K., Ningrayati Amali, L., Sako Baderan, U., Aisa Liputo, S., & Mohamad, E. (2024). *Developing Sacha Inchi Cultivation in Tabongo Timur Village: An Empowerment Strategy for Food Security and Economic Improvement*. 4, 1782–1791. <https://doi.org/10.35568/abdimas.v7i4.5474>
- Salimi, Y. K., Syarbin, R. A. R., Yusuf, N., Paputungan, M., & Mohamad, E. (2023). Ekstraksi, Analisis Kuantitatif dan Bioaktivitas Virgin Coconut Oil. *Jamb.J.Chem*, 5(1), 66–81.
- Sasana, H., Novitaningtyas, I., & Setyaningsih, Y. (2021). Efficiency Analysis and Smoked Fish Business Development Strategy in Kendal Regency. *E3S Web of Conferences*, 317, 05007. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131705007>
- Thanuja, T. T., & Sreekala, G. S. (2024). Standardisation of Centrifugation Method for Virgin Coconut Oil Production and Comparison of Quality Parameters of the Recovered Oil. *Journal of Advances in Biology & Biotechnology*, 27(5), 650–658. <https://doi.org/10.9734/jabb/2024/v27i5825>
- Vasant, E., Mausch, K., Ickowitz, A., McMullin, S., Karanja, A., & Rasmussen, L. V. (2022). What Are the Links Between Tree-based Farming and Dietary Quality for Rural Households? A Review of Emerging Evidence in Low- and Middle-income Countries. *People and Nature*. <https://doi.org/10.1002/pan3.10306>