

Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat Desa Barabung dalam Pengolahan Virgin Coconut Oil (VCO) sebagai Produk Bernilai Ekonomi Tinggi

Riski Arifin^{1*}, Syaubari²

¹Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Jl. Syekh Abdurauf As Sinkili No.7, Kopelma Darussalam, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh 23111.

e-mail: riskiarifin@usk.ac.id

²Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Jl. Syekh Abdurauf As Sinkili No.7, Kopelma Darussalam, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh 23111.

e-mail: syaubari@usk.ac.id

*Korespondensi: riskiarifin@usk.ac.id

Diterima: 04 November 2025; Review: 06 Juni 2026; Disetujui: 15 Juli 2026 ; Diterbitkan: 21 Juli 2026

Abstract

This community service program was conducted in Barabung Village to enhance the community's knowledge and skills in processing coconuts into Virgin Coconut Oil (VCO) as a high-value and sustainable product. The main challenge identified was the community's limited understanding of efficient, hygienic, and market-oriented VCO production. The program was carried out through educational sessions, technical training, and joint production practices using a simple, energy-efficient natural method. Participants learned the basic concepts of VCO, production stages from grating to oil separation, hygiene application, and proper product storage. The program also highlighted the health benefits of VCO, including immune-boosting properties, making it a healthier alternative to regular coconut oil. The results showed a notable improvement in participants' knowledge, increasing from 33% in the pre-test to 87% after training. These outcomes demonstrate the effectiveness of hands-on training in strengthening community capacity to develop local resource-based enterprises. This initiative serves as a foundation for promoting economic self-reliance through the sustainable utilization of coconut commodities.

Keywords : *Virgin Coconut Oil; Coconut Processing; Economic Empowerment*

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Barabung dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah kelapa menjadi Virgin Coconut Oil (VCO) sebagai produk bernilai ekonomi tinggi dan berkelanjutan. Permasalahan utama yang dihadapi ialah rendahnya pemahaman masyarakat terhadap proses produksi VCO yang efisien, higienis, dan berorientasi pasar. Kegiatan dilaksanakan melalui penyuluhan, pelatihan teknis, dan praktik produksi bersama menggunakan metode alami yang sederhana dan hemat energi. Peserta memperoleh pemahaman mengenai konsep dasar VCO, tahapan produksi dari pemarkisan hingga pemisahan minyak, penerapan prinsip kebersihan, serta teknik penyimpanan yang tepat. Selain itu, kegiatan juga menekankan manfaat kesehatan VCO, seperti peningkatan imunitas tubuh sehingga menjadi alternatif yang lebih sehat dibandingkan minyak kelapa konvensional. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta secara signifikan, dari 33% pada saat pre-test menjadi 87% setelah pelatihan. Capaian ini membuktikan efektivitas pelatihan berbasis praktik langsung dalam memperkuat kapasitas

masyarakat mengembangkan usaha berbasis sumber daya lokal dan mendorong kemandirian ekonomi melalui pemanfaatan kelapa secara berkelanjutan.

Kata kunci : Virgin Coconut Oil; Pengolahan Kelapa; Pemberdayaan Ekonomi

1. PENDAHULUAN

Provinsi Aceh merupakan salah satu daerah dengan potensi besar dalam sektor perkebunan kelapa di Indonesia. Komoditas ini berperan penting dalam mendukung perekonomian lokal, terutama di wilayah pedesaan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2025) produksi kelapa di Kabupaten Aceh Besar mencapai 5,5 ribu ton per tahun. Salah satu wilayah dengan potensi pengembangan yang signifikan adalah Desa Barabung di Kecamatan Darussalam, di mana sekitar 60% penduduknya bergantung pada sektor pertanian kelapa sebagai sumber utama pendapatan rumah tangga. Meskipun demikian, pengelolaan hasil pertanian di wilayah ini masih terbatas pada pengolahan tradisional seperti santan, yang memiliki nilai jual rendah dan belum memberikan kontribusi ekonomi yang optimal bagi masyarakat. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam pengolahan hasil pertanian untuk meningkatkan nilai tambah dan kesejahteraan masyarakat pedesaan.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa diversifikasi produk kelapa menjadi komoditas bernilai tinggi, seperti Virgin Coconut Oil (VCO), memiliki potensi besar dalam meningkatkan pendapatan masyarakat dan memperkuat perekonomian lokal (Yadi et al., 2021). (Fristiody et al., 2023) menegaskan bahwa model pemberdayaan masyarakat berbasis pelatihan teknis dan manajemen usaha dapat menjadi pendekatan efektif untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan.

Pengembangan produk olahan kelapa juga selaras dengan pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), terutama SDGs 1 (Pengentasan Kemiskinan), SDGs 3 (Kehidupan Sehat dan Sejahtera), SDGs 4 (Pendidikan Berkualitas), serta SDGs 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi) (Zunaidi et al., 2023). Namun demikian, penelitian Hasmi et al. (2023) serta Wahyudi, Mahrani, dan Susanto (2009) menunjukkan bahwa masyarakat di daerah produsen kelapa masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan keterampilan teknis, sarana produksi yang kurang memadai, dan minimnya diversifikasi produk olahan. Faktor-faktor tersebut menghambat peningkatan nilai tambah hasil pertanian dan menurunkan daya saing ekonomi masyarakat di tingkat lokal.

Kebaruan ilmiah dari kegiatan pengabdian ini terletak pada penerapan pendekatan integratif yang memadukan pelatihan teknis pengolahan Virgin Coconut Oil (VCO) menggunakan metode sederhana dan hemat energi (Rakhmad et al., 2022) dengan strategi pemberdayaan masyarakat berbasis komunitas. Pendekatan ini diharapkan dapat mendorong peningkatan kapasitas masyarakat tidak hanya dalam aspek produksi, tetapi juga dalam kemampuan mengelola usaha kecil secara mandiri dan berkelanjutan.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh masyarakat Desa Barabung meliputi rendahnya diversifikasi produk olahan kelapa, kurangnya keterampilan teknis dalam proses produksi VCO, serta keterbatasan fasilitas pendukung produksi. Kondisi ini berdampak pada rendahnya nilai tambah dan pendapatan masyarakat petani kelapa. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dirancang untuk menghadirkan solusi aplikatif melalui pelatihan, pendampingan, serta penerapan teknologi tepat guna yang sesuai dengan konteks sosial dan ekonomi masyarakat setempat.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat Desa Barabung dalam mengolah kelapa menjadi Virgin Coconut Oil (VCO) melalui penerapan metode alami yang sederhana, efisien, dan higienis. Kegiatan ini juga bertujuan untuk memperkuat kapasitas masyarakat dalam memproduksi VCO bernilai jual tinggi serta mendorong pemanfaatan potensi kelapa secara berkelanjutan sebagai upaya peningkatan kesejahteraan ekonomi lokal.

2. ANALISIS SITUASI

Desa Barabung di Kecamatan Darussalam, Kabupaten Aceh Besar, memiliki potensi besar dalam sektor pertanian kelapa dengan produksi mencapai 5,5 ribu ton per tahun. Namun, pemanfaatannya masih terbatas pada pengolahan tradisional seperti pembuatan santan dan penjualan kelapa mentah yang bernilai jual rendah. Kondisi ini disebabkan oleh kurangnya keterampilan teknis, belum adanya kelompok usaha mikro, serta minimnya akses terhadap teknologi tepat guna dan jaringan pemasaran digital. Akibatnya, masyarakat belum mampu mengembangkan produk turunan bernilai tinggi seperti Virgin Coconut Oil (VCO), yang sebenarnya memiliki peluang besar di pasar pangan dan kosmetik alami.

Meskipun demikian, potensi sumber daya alam yang melimpah dan semangat masyarakat dalam mengikuti pelatihan menunjukkan peluang pengembangan ekonomi sirkular berbasis komunitas. Melalui penerapan teknologi sederhana dan ramah lingkungan, masyarakat dapat diarahkan untuk memproduksi VCO secara mandiri, meningkatkan nilai tambah ekonomi, dan menciptakan lapangan kerja baru. Dengan dukungan kelembagaan, pelatihan kewirausahaan, serta pemasaran digital, Desa Barabung berpotensi menjadi model pemberdayaan masyarakat berbasis sumber daya lokal yang berkelanjutan dan berkontribusi langsung terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).

3. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Barabung, Kecamatan Darussalam, Kabupaten Aceh Besar, pada bulan Oktober 2025. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah hasil pertanian kelapa melalui pelatihan pengolahan Virgin Coconut Oil (VCO) berbasis teknologi tepat guna dan pemberdayaan masyarakat.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi penyuluhan, pelatihan teknis, dan produksi bersama. Kegiatan penyuluhan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai potensi ekonomi kelapa serta manfaat pengolahan Virgin Coconut Oil (VCO). Pada tahap ini, masyarakat diberikan pemahaman tentang nilai tambah produk turunan kelapa dan peluang pengembangan ekonomi lokal melalui diversifikasi produk berbasis potensi desa (Fristiohady et al., 2023).

Selanjutnya, pelatihan teknis difokuskan pada proses pengolahan VCO menggunakan metode sederhana yang hemat energi dan mudah diterapkan di tingkat rumah tangga. Pelatihan ini disertai demonstrasi langsung mulai dari pemilihan bahan baku, pemerasan santan, hingga pemurnian minyak. Metode demonstrasi dipilih karena efektif memperlihatkan secara konkret setiap tahapan proses produksi, sehingga peserta lebih mudah memahami dan menirukan langkah-langkah tersebut.

Tahap terakhir adalah produksi bersama antara tim pelaksana dan masyarakat sebagai bentuk praktik lapangan. Kegiatan ini bertujuan memperkuat keterampilan peserta dalam menerapkan teknik produksi VCO secara mandiri sekaligus menumbuhkan motivasi masyarakat untuk mengoptimalkan potensi kelapa sebagai sumber pendapatan berkelanjutan di wilayah pedesaan.

Untuk menilai efektivitas kegiatan, dilakukan evaluasi capaian melalui pemberian pre-test dan post-test kepada peserta. Instrumen penilaian mencakup empat aspek utama, yaitu pemahaman konsep dasar VCO, tahapan teknis produksi, penerapan prinsip kebersihan dan sanitasi, serta teknik penyimpanan produk.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1 Penyuluhan dan Edukasi mengenai Potensi Pengembangan Produk Kelapa

Kegiatan penyuluhan difokuskan pada peningkatan pemahaman masyarakat Desa Barabung mengenai nilai ekonomi dan manfaat turunan kelapa, dengan penekanan pada pengenalan produk Virgin Coconut Oil (VCO) sebagai bentuk diversifikasi hasil kelapa yang bernilai jual tinggi. Penyuluhan ini menyoroti konsep dasar VCO sebagai minyak

kelapa murni yang dihasilkan tanpa pemanasan berlebih dan tanpa bahan kimia tambahan, sehingga kandungan asam lemak rantai menengah (Medium Chain Fatty Acids/MCFA) seperti asam laurat tetap stabil dan memberikan manfaat fisiologis bagi kesehatan (Prasanna et al., 2024). Materi disampaikan secara interaktif melalui presentasi visual dan demonstrasi sederhana mengenai tahapan proses pembuatan VCO dengan metode fermentasi alami dan sentrifugasi dingin, yang dinilai lebih hemat energi dan mudah diterapkan di tingkat rumah tangga (Sharon & Lakshmy, 2023).

Selain aspek teknis, penyuluhan juga mengulas manfaat gizi dan kesehatan VCO dibanding minyak goreng biasa. Berdasarkan penelitian Rao et al. (2024), VCO berpotensi meningkatkan kadar kolesterol baik (HDL), menjaga keseimbangan metabolisme lipid, serta mengandung senyawa bioaktif seperti tokoferol dan fenolik yang berfungsi sebagai antioksidan (Cui et al., 2022). Karakteristik “minyak sehat” ini menjadi keunggulan utama VCO di pasar modern yang kini banyak menyoroti isu pangan fungsional dan alami.

Sesi diskusi kelompok kemudian diarahkan pada peluang pengembangan ekonomi lokal. Sesuai hasil kajian Ekyastuti et al. (2023), pemanfaatan kelapa menjadi VCO terbukti mampu meningkatkan pendapatan petani hingga 5-12 kali lipat dibandingkan produk kelapa mentah seperti kopra. Diskusi berlangsung dinamis, di mana peserta berbagi pengalaman terkait ketersediaan bahan baku, tantangan pengolahan, serta keinginan untuk membentuk kelompok usaha berbasis produk turunan kelapa.

Secara keseluruhan, kegiatan berlangsung dalam suasana partisipatif dan edukatif. Masyarakat menunjukkan rasa ingin tahu tinggi serta keterlibatan aktif selama sesi berlangsung. Melalui kegiatan ini, masyarakat tidak hanya memperoleh pemahaman tentang manfaat dan proses pembuatan VCO, tetapi juga menyadari potensi besar kelapa sebagai komoditas strategis yang dapat dikembangkan menjadi sumber ekonomi alternatif berbasis sumber daya lokal. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilihat pada Gambar 1 yang memperlihatkan antusiasme peserta dalam setiap tahapan kegiatan sebagai berikut.



Gambar 1. Suasana Penyuluhan dan Edukasi Pengembangan Produk Kelapa

1.2 Pelatihan Teknis dan Produksi Bersama

Pelatihan teknik dan produksi bersama dilaksanakan sebagai tahap lanjutan dari kegiatan penyuluhan, dengan tujuan meningkatkan keterampilan masyarakat Desa Barabung dalam mengolah kelapa menjadi Virgin Coconut Oil (VCO) menggunakan metode sederhana dan hemat energi. Kegiatan diawali dengan penjelasan mengenai prinsip dasar proses pembuatan VCO, yaitu pemisahan minyak dari santan tanpa menggunakan panas berlebih agar kandungan asam laurat dan antioksidan tetap terjaga (Ruspita & Agipa, 2023). Peserta kemudian dibimbing secara langsung untuk menyiapkan bahan baku berupa kelapa tua segar berumur 11–12 bulan, dikupas dan diparut secara manual menggunakan alat parut stainless untuk menjaga kebersihan hasil parutan.

Tahapan pelatihan teknis difokuskan pada praktik langsung proses pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) alami. Peserta dilibatkan dalam setiap tahap produksi, dimulai dari proses ekstraksi santan. Pada tahap ini, peserta mempraktikkan penambahan air hangat dengan perbandingan 1:1 terhadap parutan kelapa, kemudian melakukan

pemerasan secara manual hingga diperoleh santan kental. Santan selanjutnya dimasak hingga waktu tertentu sehingga menghasilkan dadih dan minyak kelapa murni.

Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pemahaman empiris mengenai indikator keberhasilan serta cara membedakan antara hasil yang baik dan yang belum sempurna. Sebagai tindak lanjut, peserta dibekali panduan tertulis yang memuat langkah-langkah lanjutan pasca selesai, seperti proses penyaringan minyak, teknik pengemasan higienis, serta prosedur penyimpanan untuk mencegah oksidasi. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan keterampilan teknis masyarakat dalam memproduksi VCO secara mandiri dengan kualitas yang stabil dan layak jual.

Gambar berikut memperlihatkan suasana pelaksanaan pelatihan teknis dan kegiatan produksi bersama Virgin Coconut Oil (VCO) yang diikuti secara aktif oleh masyarakat peserta.



Gambar 2. Suasana Pelatihan Teknis dan Produksi Bersama Virgin Coconut Oil

1.3 Evaluasi Peningkatan Pengetahuan Peserta Pelatihan

Capaian kegiatan pengabdian masyarakat ini diukur berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada peserta pelatihan untuk menilai peningkatan pengetahuan mengenai proses pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO). Penilaian dilakukan untuk mengamati pemahaman peserta terhadap empat aspek utama, yaitu konsep dasar VCO, tahapan teknis proses produksi yang meliputi pamarutan, pemerasan, hingga memasak VCO, penerapan prinsip kebersihan dan sanitasi selama pengolahan, serta pemahaman mengenai cara penyimpanan produk agar tetap stabil dan higienis.

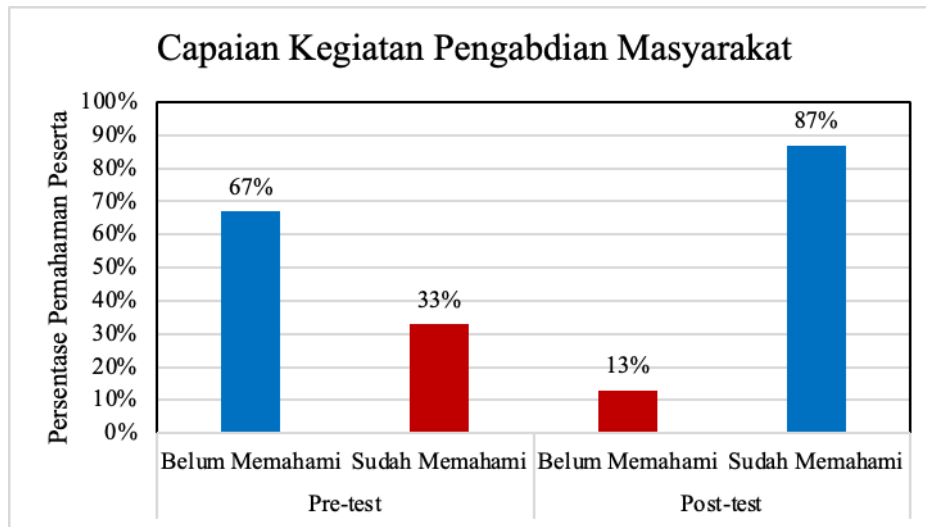
Hasil pre-test menunjukkan bahwa dari total 15 peserta pelatihan, sebanyak lima orang atau sekitar 33 persen telah memiliki pengetahuan dasar mengenai pembuatan VCO, sedangkan sepuluh orang lainnya atau 67 persen belum memahami proses tersebut secara menyeluruh. Peserta yang telah mengetahui proses pengolahan umumnya hanya memahami tahap pemerasan santan secara tradisional, namun belum memahami prinsip alami dan proses pemisahan lapisan minyak yang menjadi inti dari pembuatan VCO.

Setelah pelaksanaan pelatihan dan praktik produksi bersama, hasil post-test menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Sebanyak 13 peserta atau sekitar 87 persen mampu menjelaskan kembali tahapan produksi VCO secara sistematis dan dapat menguraikan keunggulan produk tersebut dibandingkan minyak kelapa konvensional, baik dari aspek nilai ekonomi maupun manfaat kesehatan. Sementara itu, dua peserta atau sekitar 13 persen masih memerlukan pendampingan dalam memahami teknik pembuatan VCO alami serta prosedur penyaringan minyak yang sesuai dengan prinsip kebersihan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman peserta sebesar 54 persen. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa metode pelatihan berbasis praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan dan kapasitas masyarakat Desa Barabung dalam mengolah hasil turunan kelapa menjadi produk bernilai

tambah tinggi seperti VCO. Hasil pre-test dan post-test peserta pelatihan dapat dilihat pada Grafik 1.

Grafik 1. Hasil pre-test dan post-test pemahaman peserta yang mengetahui proses produksi VCO



5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Barabung dalam mengolah kelapa menjadi Virgin Coconut Oil (VCO) melalui metode yang sederhana dan hemat energi. Pelatihan berbasis praktik langsung terbukti efektif dalam membangun pemahaman teknis sekaligus mendorong kemandirian ekonomi berbasis potensi lokal. Ke depan, kegiatan serupa disarankan untuk dilanjutkan dengan pendampingan berkelanjutan agar masyarakat mampu mengembangkan produksi VCO secara konsisten dan berorientasi pasar.

Ucapan Terima Kasih (Opsional)

Terima Kasih penulis ucapkan kepada Universitas Syiah Kuala yang telah memberikan hibah pengabdian masyarakat dan ucapan terima kasih kepada Desa Barabung Aceh Besar yang telah memberikan kesempatan untuk menjalankan program kegiatan masyarakat tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2025). Produksi Perkebunan Rakyat Menurut Jenis Tanaman di Kabupaten Mandailing Natal, 2024. <https://mandailingnatakab.bps.go.id>
- Cui, Y., Wang, X., Cheng, M., Zhang, R., Wang, L., Han, M., & Guo, Y. (2022). Characterization and release kinetics model of thymol from starch-based nanocomposite film into food simulator. *Journal of Food Biochemistry*, 46(10), 1–10. <https://doi.org/10.1111/jfbc.14326>
- Ekyastuti, W., Astiani, D., Widiastuti, T., Roslinda, E., Amalia, & Riski. (2023). Pelatihan Pembuatan Virgin Coconut Oil Untuk Diversifikasi Produk Minyak Kelapa P. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 1015–1030. <https://doi.org/10.33005/jatekk.v3i2.70>
- Fristiohady, A., Yusuf, M. I., Pascayantri, A., Sahidin, Muhamad Handoyo Sahumena, Wahyuni, Laode Muhamad Mbuyang Nadia, Grasianna Eka E.Y.G, Wa Ode Norma, Yamin, Y., Baka, W. K., & Rianse, I. M. (2023). Sosialisasi Pemahaman Tentang Vco (Virgin Coconut Oil) Desa Leppe, Kecamatan Soropia, Kabupaten

- Konawe. Mosiraha: Jurnal Pengabdian Farmasi, 1(1), 42–47. <https://doi.org/10.33772/mosiraha.v1i1.8>
- Hasmi, S., Ramadhani, C., Putra, Z. A., Aziz, A., Kadek Gea, N., & Wulandari, A. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) Melalui Formadiksi Mengabdi di Desa Kerumut Kecamatan Pringgabaya. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 2023(4), 1285–1288. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i4.6607>
- Ika Fatmawati P., Didik Wahyudi, A. H. A. (2009). Analisis Kelayakan Usaha dan STRategi Pengembangan Agroindustri Minyak Kelapa Murni (Virgin coconut oil) di Kabupaten Sumenep. Jurnal Cemara, 6(1), 7–13.
- Prasanna, N. S., Selvakumar, M., Choudhary, N., & Raghavarao, K. S. M. S. (2024). Virgin coconut oil: wet production methods and food applications - a review. Sustainable Food Technology, 2(5), 1391–1408. <https://doi.org/10.1039/d4fb00093e>
- Rakhmad, A. A. N., Kurniawan; Dediek Tri, Prameka; Adelia Shabrina, Anugrahani; & Shinta, I. (2022). Strategi E-Marketing Produk Olahan Kelapa Virgin Coconut Oil (VCO) Pada Pelaku UMKM Desa Gajahrejo Kabupaten Malang. Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(2), 76–82. <https://doi.org/10.55784/jompaabdi.vol1.iss2.98>
- Rao, Y. L., Pai, M. M., Krishnaprasad, P. R., Pai, M. V., Murlimanju, B. V., Mohan, A., Prabhu, L. V., & Vadgaonkar, R. (2024). Virgin coconut oil – its methods of extraction, properties and clinical usage: a review. Clinica Terapeutica, 175(2), 83–91. <https://doi.org/10.7417/CT.2024.5037>
- Sharon, C. L., & Lakshmy, P. S. (2023). Evaluation of Quality of The Virgin Coconut Oil Extracted By Traditional and Cold Centrifugation Methods. 51(2), 52–58.
- Yadi, R., Kumar, R., Rahman, E., Monandes, V., & Permata, D. S. (2021). Diversifikasi Produk Olahan Kelapa Menjadi Virgin Coconut Oil (VCO). Buletin Palma, 0(35), 31–36.
- Zunaidi, A., Rizqiyyah, R. N., Nikmah, F. K., & Maghfiroh, F. L. (2023). Pengoptimalan Manajemen Wakaf Produktif Dalam Mendorong Terwujudnya Sustainable Development Goals (SDGs). Jurnal Ilmiah Pangabdhi, 9(2), 159–165. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v9i2.21276>