

METODE PEMBUATAN VIRGIN COCONUT OIL DAN APLIKASINYA SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL DI DESA MANIMBAHOI

Arifah Sukasri^{1,*}, Joice Manga², Ridhawati³, Mahyati⁴, Maria Assumpta Nogo Ole⁵,
Mimin Septiani⁶, Nangsih Sulastri Slamet⁷, Harun Pampang⁸, Suriadi⁹, Vinsensia Ade Sugiawati¹⁰,
Theo Sujarwanto Gala^{11**}, Fiqry Maulana Aras^{12**}, Aidil Aswar^{13**}, Nurul Fadilah^{14**}, Nurul Fauziah^{15**}
^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15} Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar, 90245

ABSTRACT

Manimbahoi Village, located in the Gowa Regency, possesses coconut agricultural potential that is currently limited to selling whole coconuts or copra, which have relatively low economic value. The community lacks sufficient knowledge and skills in processing coconuts into Virgin Coconut Oil (VCO), despite its high added value and well-recognized health benefits as a functional food ingredient. Furthermore, there has been no diversification of VCO-derived products. This community service program aimed to build community capacity in producing VCO through a simple, low-cost fermentation method, and to develop functional foods such as butter, mayonnaise, and ice cream, by combining local potentials such as coconuts and tomatoes. The activities were carried out through training, nutrition education, and production mentoring, involving student participation. The program outputs included proceedings presented at the 2025 National Seminar, an article in electronic media, a documentation video, and greater partner empowerment in producing VCO and functional food products. The program received highly positive responses, with partners showing great enthusiasm throughout. They were provided with the necessary equipment and materials for VCO and derivative production. This initiative is expected to foster economic independence, create natural product-based enterprises, strengthen local food security, and improve community welfare through sustainable resource use.

Keywords: *Monimbahoi, VCO, tomatoes extract, coconut butter, mayonnaise, ice cream*

ABSTRAK

Desa Manimbahoi, terletak di dataran tinggi Kabupaten Gowa, memiliki potensi pertanian kelapa yang masih terbatas pada penjualan buah utuh atau kopra dengan nilai ekonomi rendah. Masyarakat belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam mengolah kelapa menjadi Virgin Coconut Oil (VCO), padahal VCO memiliki nilai tambah tinggi serta manfaat kesehatan sebagai pangan fungsional. Selain itu, belum ada diversifikasi produk turunan VCO. Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam produksi VCO dengan metode fermentasi alami yang mudah dan murah, serta mendorong pemanfaatannya dalam pembuatan produk pangan fungsional seperti mentega, mayones, dan es krim, dengan mengombinasikan potensi lokal seperti kelapa dan tomat. Kegiatan dilakukan melalui pelatihan, edukasi gizi, dan pendampingan produksi, dengan melibatkan mahasiswa.

Luaran dari program ini meliputi: prosiding di seminar nasional 2025, artikel di media elektronik dan video kegiatan, peningkatan pemberdayaan mitra dalam pembuatan VCO dan memanfaatkan menjadi produk pangan fungsional. Program ini mendapatkan respons yang sangat positif dari mitra, semua antusias mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Mitra diberikan peralatan dan bahan yang diperlukan untuk memproduksi VCO dan produk turunannya. Diharapkan kegiatan ini dapat mendorong kemandirian ekonomi masyarakat dengan membuka peluang usaha berbasis produk alami, memperkuat ketahanan pangan lokal, serta meningkatkan kesejahteraan berbasis sumber daya alam berkelanjutan.

Kata Kunci: *Monimbahoi, VCO, ekstrak tomat, mentega, mayones, es krim*

1. PENDAHULUAN

Desa Manimbahoi merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Parigi, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Desa ini berada di kawasan dataran tinggi dan perbukitan dengan ketinggian sekitar 900 meter di atas permukaan laut, serta dikelilingi oleh pegunungan seperti Gunung Bawakaraeng dan Gunung Lompobattang. Wilayahnya mencakup area seluas 42,77 km² dan terdiri dari 5 dusun. Sebagai bagian dari Kawasan pegunungan dan hutan tropis di Sulawesi Selatan, Desa Manimbahoi memiliki keanekaragaman hayati dengan berbagai jenis tanaman, salah satunya pohon kelapa.

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan komoditas penting di banyak daerah tropis, termasuk di Desa Manimbahoi, yang memiliki potensi besar dalam pengembangan produk turunan kelapa. Salah satu produk bernilai tambah tinggi dari kelapa adalah Virgin Coconut Oil (VCO). VCO merupakan minyak kelapa murni

* Korespondensi penulis: Arifah Sukasri, email arifahsukasri@poliupg.ac.id

yang diekstraksi dari kelapa segar tanpa melalui proses pemanasan tinggi atau penambahan bahan kimia, sehingga kandungan bioaktif di dalamnya tetap terjaga. Sayangnya, Masyarakat di Desa Manimbahoi masih memiliki akses pengetahuan terbatas mengenai metode pembuatan VCO dan pemanfaatannya.

Secara ilmiah, VCO kaya akan asam lemak rantai menengah (*medium-chain fatty acids*/MCFA), terutama asam laurat, yang memiliki aktivitas antimikroba, antivirus, dan antiinflamasi. Selain itu, VCO juga mengandung senyawa bioaktif seperti tokoferol, tokotrienol, fitosterol, dan polifenol yang menjadikannya berpotensi sebagai pangan fungsional [1]. Pangan fungsional tidak hanya memberikan nutrisi, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit.

Metode pembuatan VCO yang sederhana dan dapat diadaptasi oleh masyarakat meliputi metode pengasaman [2], pemanasan suhu rendah [3], dan metode fermentasi dan enzimatis [4]. Di antara metode tersebut, fermentasi alami menjadi pilihan yang menarik untuk pengembangan di tingkat desa karena relatif murah, tidak membutuhkan peralatan mahal, dan mudah dilakukan. Dengan pemilihan metode yang tepat, masyarakat dapat menghasilkan VCO berkualitas tinggi yang memenuhi standar mutu pangan.

Pemanfaatan kelapa untuk produksi VCO di Desa Manimbahoi sejalan dengan upaya pemberdayaan ekonomi lokal. Dengan mengolah kelapa menjadi produk bernilai tambah seperti VCO, masyarakat tidak hanya meningkatkan pendapatan, tetapi juga mendorong diversifikasi produk berbasis sumber daya lokal. Selain itu, melalui edukasi tentang aplikasi VCO sebagai pangan fungsional, masyarakat dapat mengoptimalkan manfaat kesehatan dari kelapa sekaligus membuka peluang usaha baru di sektor pangan dan kesehatan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Manimbahoi berfokus pada pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) dengan metode fermentasi, serta pemanfaatannya sebagai pangan fungsional dalam pembuatan mentega, es krim, dan mayones. Seluruh proses dilaksanakan dengan mengedepankan partisipasi aktif mitra, sehingga meningkatkan keterampilan dan kemandirian masyarakat.

Pembuatan mentega berbahan VCO dilakukan dengan mengacu pada Assah [5], pembuatan mayones mengacu pada Yusra dkk [6] dan Ulfah dkk [7] dan pembuatan es krim mengacu pada Trivana dkk [8]. Selain kelapa, komoditas pertanian di Desa Manimbahoi adalah tomat. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat, kami akan mencoba memanfaatkan dan mengkombinasikan potensi alam Desa Manimbahoi yaitu kelapa dan tomat dalam membuat produk pangan fungsional.

Melalui program pengabdian masyarakat ini, diharapkan transfer ilmu mengenai teknologi pembuatan VCO yang higienis dan aplikasinya dalam pangan fungsional dapat mendorong peningkatan kapasitas masyarakat, memperkuat ketahanan pangan lokal, dan mendorong pertumbuhan ekonomi berbasis sumber daya alam berkelanjutan di Desa Manimbahoi.

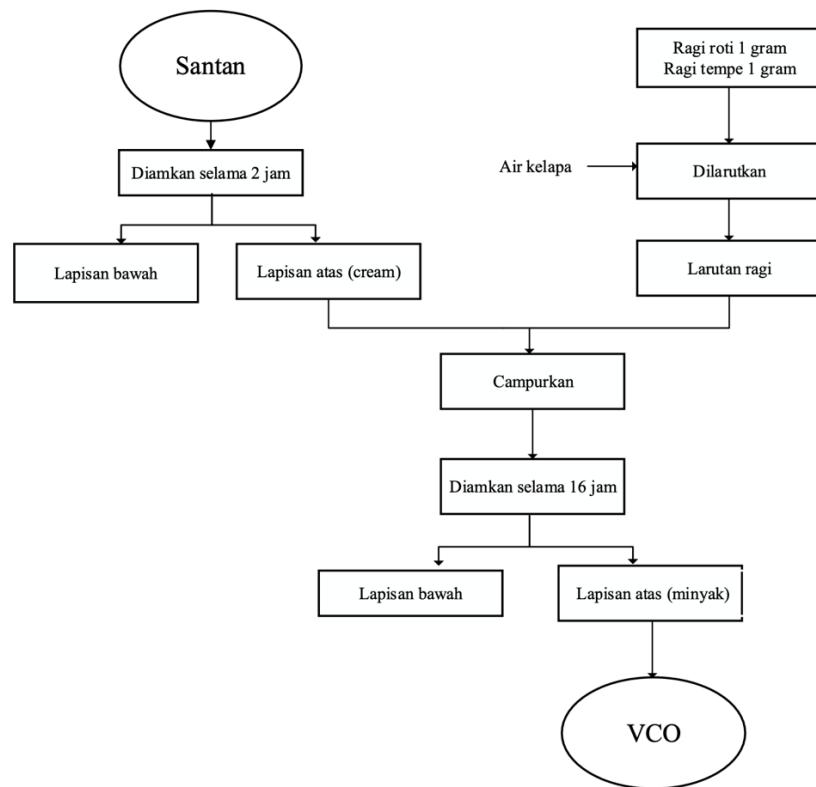
2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahapan yang terstruktur dan melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat Desa Manimbahoi. Langkah pelaksanaan kegiatan pengabdian yang ditempuh sebagai berikut:

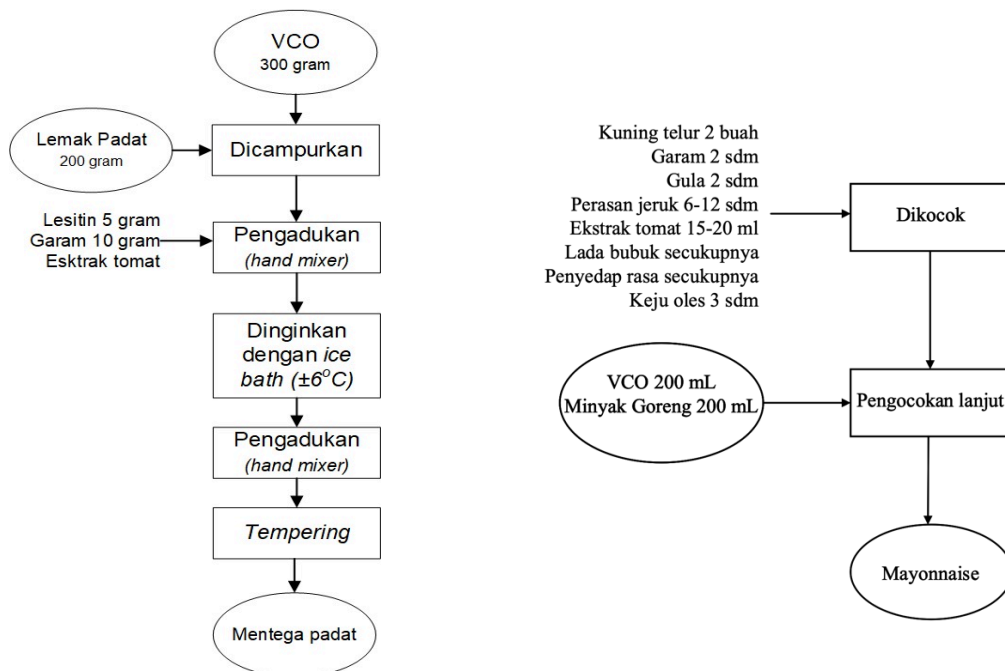
- Tahap Persiapan yang diawali dengan survei lapangan mengenai kondisi dan permasalahan mitra
- Tahap Pelaksanaan Program yang dibagi menjadi tiga rangkaian utama yaitu sosialisasi cara pembuatan VCO dan kandungan gizi dan manfaat VCO untuk kesehatan, pelatihan pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) dengan metode fermentasi alami, dan pelatihan pembuatan pangan fungsional berbasis VCO

Adapun produk pangan yang dibuat yaitu mentega berbahan VCO dan ekstrak tomat, mayones berbahan VCO dan ekstrak tomat, serta es krim berbahan VCO dan ekstrak tomat. Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan mentega yaitu VCO, lemak padat, lesitin, garam, ekstrak tomat, sedangkan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan mayonnaise yaitu VCO, minyak goreng, kuning telur, garam, lada bubuk, keju, gula, perasan jeruk, dan ekstrak tomat. Sementara untuk pembuatan es krim diperlukan bahan seperti VCO, whip cream, susu UHT, gula, garam, ovalet dan ekstrak tomat.

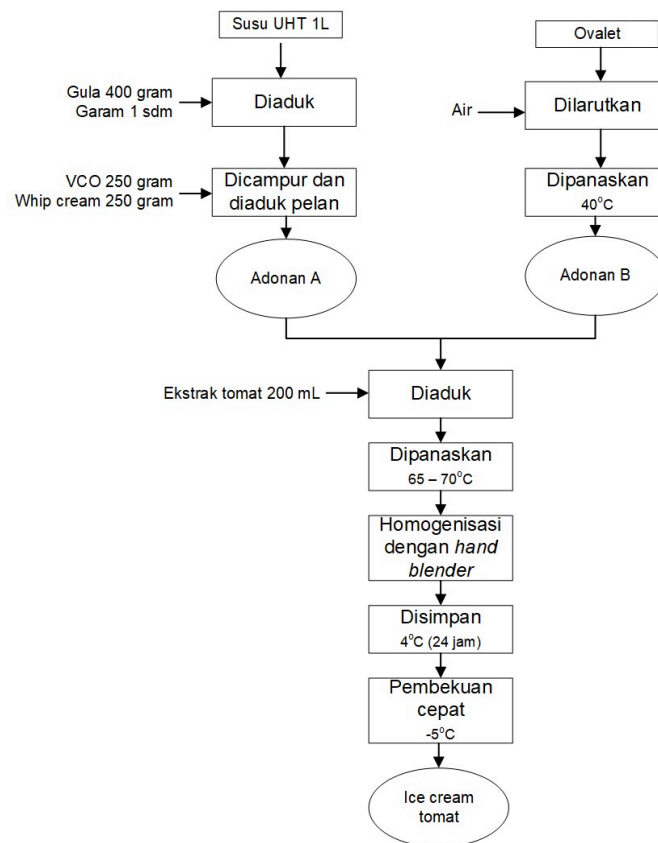
Berikut diagram alir pembuatan VCO, mentega, mayones, dan es krim berbahan VCO



Gambar 1. Proses Pembuatan VCO



Gambar 2. Proses Pembuatan Mentega dan Mayones



Gambar 3. Proses Pembuatan Es Krim

VCO dibuat dengan metode fermentasi dengan menambahkan larutan ragi dari campuran ragi kue dan ragi tempe dengan perbandingan 1:1. Larutan ragi ini dilarutkan dengan air kelapa. Selanjutnya campuran ini didiamkan selama 16 jam. Setelah 16 jam akan terbentuk 2 lapisan, lapisan bawah yang berupa air dan protein-protein serta lapisan atas yang berupa minyak. Lapisan atas inilah yang diambil dan inilah yang disebut Virgin Coconut Oil (VCO).

Setelah dihasilkan VCO, kemudian dilanjutkan proses pembuatan produk pangan fungsional berbahan VCO dengan penambahan ekstrak tomat yaitu mentega, mayones, dan es krim. Proses pembuatan produk pangan berbahan VCO dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Realisasi pelaksanaan program dilakukan dengan sosialisasi dan pelatihan pembuatan VCO dan produk pangan berbahan VCO dan ekstrak tomat yaitu mentega, mayones, dan es krim. Penjelasan rinci sebagai berikut:

1. Sosialisasi

Sosialisasi yang diberikan meliputi materi terkait tema pengabdian kepada masyarakat, yaitu metode pembuatan VCO dan produk pangan fungsional. Kegiatan yang telah dilakukan yaitu melakukan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan untuk sosialisasi meliputi materi berupa brosur yang dibagikan kepada semua peserta, spanduk, dan santan kelapa yang telah disiapkan sebelumnya. Brosur kegiatan sosialisasi disajikan pada Gambar 4.

Dilakukan sosialisasi tentang manfaat VCO, metode pembuatan VCO dengan fermentasi dan teknik pembuatan produk pangan fungsional berbahan VCO dan ekstrak tomat yaitu mentega, mayones, dan es krim kepada masyarakat. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan dengan mengumpulkan warga Desa Manimbahoi yang berminat untuk mengikuti sosialisasi ini. Setelah tim PPDM memberikan sosialisasi, dilakukan sesi diskusi dengan

masyarakat. Proses diskusi berlangsung dengan tanya jawab warga mengenai materi yang disampaikan. Sosialisasi ini diharapkan juga dapat memberikan motivasi kepada masyarakat agar dapat mempraktekkan sendiri pembuatan VCO dengan memanfaatkan kelapa yang tersedia di lingkungan dan membuat sendiri produk pangan berbahan VCO dengan penambahan ekstrak tomat.



Gambar 4. Brosur kegiatan Sosialisasi

2. Sesi Pelatihan pembuatan VCO

Peserta terdiri dari Ibu-ibu PKK Desa Manimbahoi yang berjumlah sekitar 20 orang. Semua peserta terlibat aktif dalam pembuatan VCO dari santan kelapa. Dilakukan sesi pelatihan praktis untuk mengajarkan cara membuat VCO dengan metode fermentasi. Tim PPDM selalu mendampingi peserta selama kegiatan pelatihan berlangsung. Sebelumnya telah disiapkan santan lebih dahulu agar langsung dapat digunakan dalam praktek pembuatan VCO. VCO dibuat dengan metode fermentasi dengan menambahkan larutan ragi dari campuran ragi kue dan ragi tempe dengan perbandingan 1:1. Larutan ragi ini dilarutkan dengan air kelapa. Selanjutnya campuran ini didiamkan selama 16 jam. Setelah 16 jam akan terbentuk 2 lapisan, lapisan bawah yang berupa air dan protein-protein serta lapisan atas yang berupa minyak. Lapisan atas inilah yang diambil dan inilah yang disebut Virgin Coconut Oil (VCO).

Karena dalam pembuatan VCO dari santan kelapa membutuhkan waktu untuk fermentasi, maka Tim PPDM telah menyiapkan hasil VCO yang sudah dibuat pada hari sebelumnya.

3. Sesi Pelatihan Pembuatan Produk Pangan Fungsional Berbahan VCO dan ekstrak tomat

Ekstrak buah tomat sebelumnya telah disiapkan dengan cara memblender buah tomat tanpa penambahan air. Setelah hancur lalu disaring dan diambil filtratnya. Filtrat tersebut yang selanjutnya disebut ekstrak tomat yang digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan produk pangan fungsional yaitu mentega, mayones, dan es krim.

Rangkaian tanya jawab dengan peserta juga terjadi saat sosialisasi dan pelatihan. Terjadi diskusi yang cukup intens antara mitra dengan tim pengabdian. Seluruh produk pangan yang telah dihasilkan diberikan kemasan dan label sebagai wadah dan pencirinya. Label didesain dan dicantumkan informasi produknya sebelum dicetak dengan kertas stiker khusus. Label ini juga sebagai daya tarik jika nantinya mitra akan membuat dan memasarkan produknya, karena kemasan dan label yang bagus akan menarik minat konsumen untuk membelinya. Gambar desain kemasan dan label produk pangan fungsional berbahan dasar VCO disajikan pada Gambar 5.

Setelah pelatihan selesai, mitra diminta melakukan evaluasi pelaksanaan program dengan mengisi kuisisioner yang berupa *feedback* atau timbal balik. Berdasar jawaban mitra, sosialisasi dan pelatihan pembuatan VCO dan produk pangan fungsional berbahan VCO dengan metode yang dipaparkan mudah dipahami dan diterapkan. Mitra juga diminta memberikan penilaian lisan terhadap produk yang dihasilkan, dan apa saran-sarannya. Sebelum penutupan, ketua Tim PPDM menyerahkan serangkaian peralatan maupun bahan yang digunakan dalam pembuatan VCO dan produk pangan fungsional kepada mitra meliputi kompor gas 2 tungku, *ice cooler box*, *hand mixer*, panci, baskom, toples, timbangan digital, keju, gula, garam, *goodfry deep Frying Fat*, VCO, whipped cream, dan lesitin. Produk pangan yang telah dihasilkan selama pelatihan juga dibagikan kepada masyarakat untuk dicoba.



Gambar 5. Kemasan Label Produk Pangan Berbahan VCO

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat dikatakan berhasil, terlihat dari antusiasme tinggi para peserta yang aktif dan bersemangat mengikuti setiap tahap kegiatan. Mereka menunjukkan partisipasi yang baik melalui berbagai pertanyaan dan diskusi seputar proses pembuatan VCO serta produk pangan berbasis VCO. Masyarakat juga menyampaikan harapan agar kegiatan serupa dapat terus dilaksanakan di masa mendatang dengan mengangkat tema-tema lain yang bermanfaat bagi warga. Beberapa pendapat dan masukan dari peserta diantaranya:

- ❖ Proses pembuatan VCO ternyata mudah dan bisa dilakukan dengan bahan yang tersedia di desa
- ❖ Peserta senang dengan sesi praktik langsung yang membantu memahami tahapan pembuatan dan kegiatan seperti ini diharapkan rutin dilakukan agar masyarakat terus berinovasi
- ❖ Peserta berharap pelatihan dilanjutkan dengan pendampingan usaha atau pelatihan lanjutan untuk pengemasan dan pemasaran

Berikut beberapa dokumentasi kegiatan pengabdian yang disajikan dalam Gambar 6.





Gambar 6. Dokumentasi Kegiatan PPDM

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan oleh Tim Jurusan Teknik Kimia PNUP dengan tema *Metode Pembuatan Virgin Coconut Oil dan Aplikasinya sebagai Pangan Fungsional di Desa Manimbahoi* dapat disimpulkan berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai teknik pembuatan VCO melalui metode fermentasi serta penerapannya dalam pembuatan produk pangan fungsional, seperti mentega, mayones, dan es krim. Antusiasme dan partisipasi aktif masyarakat selama kegiatan menunjukkan bahwa program ini relevan dan memberikan dampak positif bagi peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengolahan produk berbasis VCO.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada DIPA Politeknik Negeri Ujung Pandang Nomor: 24/12/AL.04/2025 yang telah mendanai pengabdian ini sehingga pengabdian ini dapat terlaksanakan dengan baik. Terimakasih kami ucapkan juga kepada staf dan analis jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Ujung Pandang yang telah banyak membantu.

6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] E. Mela and D. S. Bintang, "Virgin Coconut Oil (VCO): Production, Advantages, and Potential Utilization in Various Food Products," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, vol. 40, no. 2, p. 103, Aug. 2021, doi: 10.21082/jp3.v40n2.2021.p103-110.
- [2] Rosalin, V. Darma Paramita, M. Saleh, and D. Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Ujung Pandang, PEMANFAATAN ARANG AKTIF TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI ADSORBEN UNTUK MEMPERTAHANKAN MUTU VIRGIN COCONUT OIL (VCO), Prosiding 5th SNP2M. Makassar: Ppoliteknik Negeri Ujung Pandang, 2021.
- [3] A. Sukasri *et al.*, "PEMANFAATAN VIRGIN COCONUT OIL (VCO) DALAM PEMBUATAN LIPBALM DI PERUMAHAN BSS 2," 2024.
- [4] T. D. Sutanto, D. Ratnawati, and A. M. Hp, "ICOMES: Indonesian Journal of Community Empowerment and Service Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) Dengan Metode Enzimatis Dan Fermentasi," 2021. [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/icommes/index>
- [5] Y. F. Assah, "VARIASI CAMPURAN MINYAK KELAPA SAWIT DAN VIRGIN COCONUT OIL PADA PEMBUATAN MENTEGA PUTIH," *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, vol. 9, no. 2, p. 141, Mar. 2018, doi: 10.33749/jpti.v9i2.3555.
- [6] Devi Yulianti Yusra, Ainun Amalia Sultang, Puti Nur Hafifsh, Yusril Dwimeddy Tunggeleng, and Yulia Yusrini Djabir, "FORMULASI MAYONES BERBASIS VIRGIN COCONUT OIL DAN CUKA AIR KELAPA UNTUK MENGURANGI RISIKO DISLIPIDEMIA," vol. 25 (3) :98:102, 2021, doi: 10.20956/mff.v25i3.14752.
- [7] N. D. Ulfah, S. I. Idris, and R. K. Addas, "Sosialisasi Pembuatan Mayonnaise sebagai Produk Turunan Kelapa dari VCO dan Coco Vinegar," 2024.
- [8] L. Trivana, D. Jerry, W. Balai, P. Tanaman, P. Jalan, and R. Mapanget, "Substitusi Lemak Susu dengan Virgin Coconut Oil terhadap Mutu Es Krim The Substitution of Milk Fat with Virgin Coconut Oil to Ice Cream Quality," 2019.