

Penerapan Teknologi Sentrifugasi dalam Pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) di Desa Bojong, Panjatan, Kulon Progo

Anna Pudianti¹, Boy Rahardjo Sidharta^{2,*}, Yohana Rustiana³, Yitno Purwoko⁴, Kenjikh Kuputra⁵, dan Jeremiah Benedictus Hasiholan Blocher Tamba⁶

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta^{1,2,3,5,6}

Program Studi Pariwisata, STIE Pariwisata "API", Yogyakarta⁴

Email: boy.sidharta@uajy.ac.id*

Received 30 September 2025; Revised 28 November 2025; Accepted for Publication 28 November 2025; Published 30 March 2026

Abstract — Bojong Village has a vast coconut plantation potential, which has been planned for utilization and preservation, particularly as a tourist attraction. Coconuts, with their benefits from the roots to the leaves, have long been protected and developed by the local community, including as a producer of Virgin Coconut Oil (VCO). The Bojong village community has been producing VCO using a traditional "fishing" method, resulting in low-quality and low-quantity results. The purpose of this community service activity in Bojong village is to assist in improving the quality of VCO using centrifugation technology. A high-quality VCO will increase added value, thereby supporting the economy and community welfare. Training on VCO production using centrifugation technology was conducted with varying centrifugation times and coconut ages. The training resulted in a VCO with quality that meets SNI 2022 standards. The best VCO was obtained from mature coconuts, centrifuged for 45 minutes at a rotation speed of 2000 rpm. This assistance has improved the quality of VCO produced by the community, particularly in supporting the development of a coconut-based tourist village in Bojong.

Keywords — VCO, centrifuge method, Bojong

Abstrak— Desa Bojong memiliki keunggulan berupa potensi tanaman kelapa yang sangat luas dan telah direncanakan untuk dimanfaatkan dan dilestarikan, khususnya sebagai daya tarik sebuah desa wisata. Kelapa yang memiliki manfaat dari akar hingga pucuk daun telah dijaga dan dikembangkan oleh masyarakat setempat sejak lama, salah satunya sebagai penghasil *Virgin Coconut Oil* (VCO). Masyarakat desa Bojong telah membuat VCO dengan metode "pancingan" yang masih sederhana, sehingga hasilnya belum berkualitas baik. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di desa Bojong ini yaitu memberikan pendampingan dalam meningkatkan kualitas VCO menggunakan teknologi sentrifugasi. VCO yang berkualitas akan menaikkan nilai tambah, sehingga dapat menopang perekonomian dan kesejahteraan masyarakat. Pelatihan pembuatan VCO dengan teknologi sentrifugasi dilakukan dengan variasi lama waktu sentrifugasi dan umur kelapa. Hasil pelatihan diperoleh VCO dengan kualitas yang telah memenuhi SNI 2022. VCO terbaik diperoleh dari kelapa tua dengan teknologi sentrifugasi selama 45 menit dan kecepatan rotasi 2000 rpm. Pendampingan ini telah mampu meningkatkan kualitas VCO yang dihasilkan oleh masyarakat, khususnya dalam upaya mendukung terwujudnya desa wisata berbasis kelapa di Bojong.

Kata Kunci—sentrifugasi. *Virgin Coconut Oil* (VCO), Bojong

I. PENDAHULUAN

Kegiatan pembuatan *virgin coconut oil* (VCO) di desa Bojong, Kapanewon Panjatan, Kabupaten Kulon Progo

merupakan bagian dari program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang didanai oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (kemdiktisaintek) tahun anggaran 2025. Pembuatan VCO dipilih sebagai salah satu kegiatan PKM di desa Bojong, karena tanaman kelapa sangat melimpah dan memiliki kualitas sangat baik [1]. Di sisi lain, warga desa saat ini sedang berupaya mengangkat desa Bojong menjadi desa wisata dengan kekhasan utama berupa produk dari tanaman kelapa.

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) telah dikenal sebagai tanaman yang sarat akan manfaat dan hampir semua bagian dari tanaman kelapa, mulai dari akar hingga ujung daun, memiliki kegunaan dan nilai ekonomi yang menjanjikan [2],[3]. Kelapa termasuk buah sejati tunggal yang berdaging (*carposus*). Buah kelapa terdiri dari beberapa bagian yaitu kulit luar (*exocarp*), sabut (*mesocarp*), batok (*endocarp*), lapisan kulit tipis yang keras (*testa*), daging buah (*endosperm*) dan air kelapa (*endosperm*). Daging buah ini yang kemudian diproses lebih lanjut menjadi produk yang dikenal sebagai *Virgin Coconut Oil* (VCO) [4].

VCO memiliki manfaat yang sangat luas, baik di bidang pangan, kesehatan, kebugaran, maupun industri. VCO telah terbukti memiliki kualitas medis atau kesehatan, termasuk sebagai antijamur, antioksidan, antibakteri, antivirus, hepatoprotektif, indeks glikemik rendah, dan mampu meningkatkan sistem kekebalan tubuh [5, 6]. VCO mengandung 90–95% asam lemak jenuh [7]. Tidak seperti asam lemak rantai panjang yang ditemukan dalam minyak nabati, asam lemak rantai menengah berukuran lebih kecil, sehingga memungkinkan permeabilitas sel yang lebih tinggi untuk konversi energi langsung alih-alih disimpan sebagai lemak [5, 6]. Dibandingkan dengan asam lemak rantai panjang yang ditemukan dalam minyak nabati, asam lemak rantai menengah juga dapat dicerna lebih mudah dan pada saat yang sama juga bersifat antimikroba dan antijamur [7]. VCO termasuk dalam kelompok pangan fungsional dan dipercaya oleh para ahli kesehatan sebagai minyak paling sehat. VCO dapat dikonsumsi langsung atau dalam bentuk olahannya seperti es krim VCO, minuman berenergi atau kombinasi VCO dan madu, VCO dengan rasa sari nenas, serta VCO dan biskuit bayi [5].

Selain itu VCO juga dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan sabun [13], minyak urut kesehatan [14], serta meningkatkan pendapatan warga, khususnya ibu-ibu rumah tangga [15],[16]. Pembuatan VCO telah banyak dilakukan dengan berbagai metode seperti fermentasi [6],[15], tanpa

pemanasan [8],[14], enzimatis [13], pembekuan [6], dan sentrifugasi [8].

VCO yang dibuat dengan metode sentrifugasi belum pernah dilakukan oleh masyarakat desa Bojong. Pembuatan VCO yang pernah dilakukan warga Bojong yaitu metode “pancingan”, namun kualitasnya tidak bagus dan memerlukan waktu yang lama (tiga hari). Di sisi lain, teknologi sentrifugasi semakin banyak dipilih oleh para pegiat VCO di berbagai kawasan, karena memperlihatkan kualitas dan kuantitas produk VCO yang jauh lebih baik [4].

VCO yang dibuat dapat dirancang menjadi bagian dari paket wisata yang akan ditawarkan kepada para wisatawan yang berkunjung ke desa Bojong. Setiap wisatawan yang datang akan diberikan VCO dalam kemasan yang menarik, sehingga dapat dibawa pulang sebagai suvenir atau dapat dimanfaatkan sebagai produk kesehatan, misalnya untuk pijat refleksi. Paket wisata semacam ini belum pernah dijumpai di berbagai desa wisata lain di kawasan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) maupun di Indonesia [1],[5].

Teknologi sentrifugasi merupakan metode pemisahan zat cair berdasarkan beda massa jenis, bentuk, ukuran, kerapatan, dan kekentalan suatu zat [6]. Penggunaan alat sentrifugasi diharapkan tidak hanya mempercepat proses, tetapi juga meningkatkan kualitas dan kuantitas VCO yang dihasilkan. VCO yang berkualitas dan memenuhi standar nasional (SNI) merupakan salah satu syarat nilai tambah sebuah produk yang bersumber dari bahan alam [7],[11].

II. METODE PENGABDIAN

Metode pelaksanaan kegiatan pembuatan VCO meliputi beberapa tahapan yaitu ujicoba (*trial*) pembuatan VCO di Laboratorium Biokimia, Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan pembuatan VCO di desa Bojong. Uji coba telah dilakukan sebanyak tiga (3) kali dan telah berhasil dengan baik. Selanjutnya dilakukan pelatihan pembuatan dan pengemasan VCO di desa Bojong. Acara pelatihan diakhiri dengan analisis dan evaluasi produk VCO.

Alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan pembuatan VCO metode sentrifugasi antara lain alat sentrifugasi, ember, saringan (kertas saring atau tisu), pengaduk, wadah plastik, kain saringan, dan karet gelang. Bahan yang diperlukan yaitu tiga (3) butir kelapa yang telah tua dan air bersih (lebih kurang 5 (lima) liter).

A. Pemilihan Kelapa

Pemilihan kelapa menjadi faktor yang menentukan keberhasilan pembuatan VCO. Kelapa yang sudah tua dengan ciri warna kulit buah kelapa berwarna coklat dan kering. Buah kelapa yang telah jatuh ke tanah pada umumnya termasuk kategori tua. Buah kelapa yang telah muncul bakal akar dan jumlah air kelapa sedikit juga termasuk kelapa tua, namun krang baik sebagai bahan VCO [6].

Selanjutnya kelapa tua ini dikupas kulit dan tempurung kelapa yang sangat keras, sampai diperoleh daging buah kelapa. Daging buah kelapa diparut dan dikumpulkan dalam

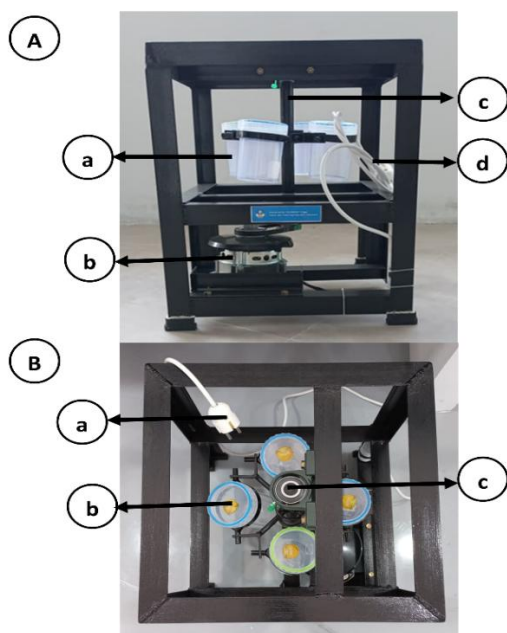
wadah berupa ember, lalu diberi air bersih dengan perbandingan (rasio) 1:2, maksudnya satu bagian kelapa parut dan dua bagian air bersih. Kemudian kelapa parut dan air dicampur dan diremas-remas untuk menghasilkan santan. Santan disaring agar terbebas dari potongan kelapa, supaya tidak timbul aroma asam [6].

Santan disimpan dalam kantong plastik dan dibiarkan selama 2 jam. Setelah terbentuk dua lapisan, maka lapisan bawah berupa air dibuang, sedang bagian atas berupa santan kental dipindahkan ke dalam wadah yang bersih dan kering. Santan kental diaduk dengan kuat dan cepat selama 30 menit atau dapat digunakan alat *mixer*. Selanjutnya santan kental tersebut disimpan selama 24 jam dan wadah diberi penutup agar kotoran atau bahan kontaminan tidak masuk ke dalamnya [7].

Setelah 24 jam akan terbentuk tiga (3) lapisan. Lapisan paling bawah air yang akan dibuang, lapisan kedua sisa santan kental (dapat dimanfaatkan lebih lanjut menjadi *blondo* yang kaya protein), dan lapisan atas berupa VCO. Lapisan paling atas dengan hati-hati dipisahkan dari lapisan di bawahnya dan dimasukkan dalam wadah untuk disentrifugasi. [6] Sentrifugasi dilakukan dengan variasi lama waktu 15, 30, dan 45 menit. Setelah selesai disentrifugasi, selanjutnya dilakukan penyaringan, agar VCO yang dihasilkan benar-benar bersih dari partikel-partikel protein yang mungkin masih tersisa di dalam VCO. Selanjutnya VCO disimpan dalam botol kaca dengan penutup [6].

B. Pembuatan VCO Sentrifugasi

Alat sentrifugasi yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini dilengkapi dengan empat (4) toples, masing-masing dengan volume 400 mL. VCO yang masih belum murni dimasukkan ke dalam toples-toples tersebut. Alat sentrifugasi yang digunakan memiliki kecepatan putaran sebesar 2000 rpm, sumber listrik 220 Volt dan 50 Hz, daya 150 watt (Gambar 1). VCO disentrifugasi selama 15, 30 atau 45 menit dan setelah itu dilakukan penyaringan untuk memisahkan VCO dari bahan pengotor. Selanjutnya VCO hasil saringan dapat dikemas dalam botol kaca, diberi label atau stiker, hiasan, dst. [7].



Gambar 1. Alat Sentrifugasi (A: Tampak Samping; B: Tampak Atas)

Rincian pada Gambar A, a. toples, b. mesin penggerak, c. as rotor pemutar, d. kabel ke sumber Listrik. Sementara rincian pada Gambar B, a. kabel ke sumber listrik, b. toples, c. as rotor pemutar

C. Pengemasan VCO

VCO murni yang sudah diperoleh dikemas dalam botol kemasan dari kaca dengan volume 20 ml. Botol kemasan dapat diberi tambahan hiasan menarik seperti pita dari sabut atau daun kelapa agar wisatawan saat menerima souvenir berupa botol VCO merasa senang dan semakin tertarik untuk menyimpannya sebagai kemang-kenangan dari desa wisata Bojong [7].

D. Analisis dan Evaluasi Kegiatan

Analisis kegiatan dilakukan dengan memberikan penilaian organoleptis terhadap VCO yang dihasilkan meliputi aroma (bau), tekstur, dan kekentalan (viskositas). Evaluasi produk VCO dilakukan oleh 20 orang responden [8].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pemilihan Kelapa

Pemilihan kelapa menjadi sebuah faktor yang penting untuk menentukan kualitas VCO yang baik. Kelapa harus tua, tetapi belum bertunas. Kelapa tua memiliki kandungan minyak yang tinggi, terutama kandungan VCO-nya. Secara sederhana kelapa tua dipilih dari kelapa yang telah jatuh dari pohon, kulit berwarna coklat, dan kering [6].

Ciri buah kelapa tua yaitu nisbah kadar air dan minyaknya optimum. Perbedaan antara daging buah kelapa muda dan kelapa tua terletak pada kandungan minyaknya. Kelapa muda memiliki nisbah kadar air dan minyak yang besar, namun bila buah kelapa terlalu tua, maka kadar airnya semakin berkurang. Buah kelapa tua tersusun atas empat komponen yaitu 35 %

sabut, 12% tempurung, 28% daging buah, dan 25% air kelapa [7]. Ketrampilan memilih kelapa tua menjadi sebuah faktor yang ikut menentukan kualitas dan kuantitas VCO yang akan didapatkan.

Hasil uji coba yang dilakukan di Laboratorium Biokimia Prodi Biologi Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta memperlihatkan kelapa tua menghasilkan jumlah (kuantitas) VCO yang lebih banyak dibandingkan kelapa yang belum benar-benar tua (Tabel 1, Gambar 2).

Tabel 1. Hasil VCO dari Beberapa Uji Coba

Uji Coba Ke-	Volume VCO (mL)	Jenis Kelapa	Waktu Sentrifugasi (menit)
1	15	sedang +	15
2	80	sedang ++	30
3	200	tua	45

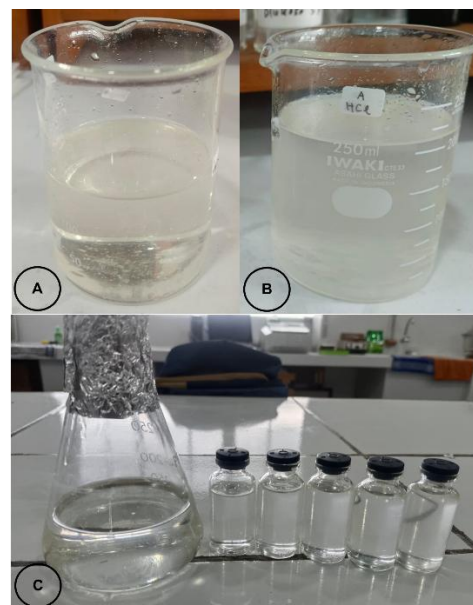
Keterangan:

Sedang +: kulit kelapa masih terlihat hijau

Sedang ++: kulit kelapa sudah mulai coklat

Tua: kulit kelapa coklat dan kering

Catatan: VCO yang dihasilkan oleh masyarakat Bojong dengan metode “pancingan” sebanyak 50-100 mL untuk setiap tiga (3) butir kelapa yang digunakan.



Gambar 2. Hasil Uji Coba VCO dari 3 Jenis Kelapa Berbeda. A. kelapa berumur sedang (+), B. kelapa berumur sedang (++), dan C. kelapa berumur tua.

Hasil memperlihatkan semakin tua umur kelapa, maka VCO yang diperoleh semakin meningkat, mulai dari 15 mL hingga 200 mL. Beberapa penelitian melaporkan, kelapa tua mengandung minyak lebih banyak dibandingkan dengan kelapa muda, sehingga hasil VCO yang diperoleh juga akan lebih banyak [8].

B. Pembuatan VCO Sentrifugasi

Proses pembuatan VCO dengan sentrifugasi menunjukkan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan pembuatan VCO tanpa sentrifugasi. Warga desa Bojong biasanya membuat VCO dengan metode “pancingan” yaitu setelah diperoleh lapisan minyak dari dua (2) lapisan, maka ditambahkan VCO dengan jumlah volume yang sama dengan jumlah minyak. Selanjutnya masih harus dilakukan proses penjemuran dengan sinar matahari selama tiga (3) hari. Hasil yang diperoleh dari tiga (3) buah kelapa sekitar 50-100 mL [9].

VCO yang diperoleh dengan metode “pancingan” selain jumlahnya lebih sedikit, juga ada aroma asam karena adanya aktivitas mikroba di dalamnya. Sedangkan VCO yang dibuat dengan metode sentrifugasi tidak ada aroma asam, tetapi justru beroma khas kelapa. Hal ini memperlihatkan VCO hasil sentrifugasi kadar airnya sudah sangat rendah, sehingga tidak ditumbuhi mikroba yang menghasilkan aroma asam. Di sisi lain, jumlah VCO yang diperoleh dari metode “pancingan” hanya 50-100 ML dibandingkan 200 mL dengan metode sentrifugasi [10].

C. Pengemasan VCO

Tahap penting berikutnya yaitu pengemasan. Produk yang berkualitas, bila tidak dikemas dengan baik dan menarik, maka tidak akan menghasilkan nilai tambah. Wisatawan yang berkunjung ke suatu daerah wisata umumnya ingin memiliki kenangan di sebuah tempat wisata, bukan hanya berupa foto atau kenangan digital, melainkan sebuah suvenir menarik dan kreatif. Pelatihan yang terkait dengan pembuatan VCO dilanjutkan dengan kegiatan pembuatan kemasan yang kreatif (Gambar 3).



Gambar 3. Beberapa ide kreatif yang muncul dari pelatihan berupa kemasan botol yang dihias dengan pita. Pita berasal dari sabut kelapa yang dianyam menjadi tali atau potongan daun kelapa. Sumber foto dari google.com.

VCO sebaiknya disimpan dalam wadah yang bening dan tidak bereaksi atau mengubah sifat fisikokimia VCO. Botol kaca dipilih sebagai wadah karena sifat kaca yang tidak bereaksi dengan minyak (VCO). Wadah sebaiknya juga

dipilih yang rapat, sehingga VCO dapat bertahan lama. VCO dapat bertahan antara 3 hingga 5 tahun bila disimpan dalam wadah yang bersih, rapat, dan diletakkan di tempat sejuk [7, 8].

D. Evaluasi dan Analisis Organoleptik VCO

Hasil VCO yang telah didapat dilakukan evaluasi dan dianalisis berdasarkan masukan atau penilaian kesukaan atau uji hedonis. Kepada 20 orang panelis dibagikan borang (*form*) berisi evaluasi mutu atau sifat suatu komoditas atau produk dengan menggunakan isian uji organoleptik. Parameter uji organoleptik meliputi tekstur, warna, dan aroma VCO. Uji ini menggunakan skala numerik untuk menilai sifat suatu produk menggunakan metode skoring. Skor berupa angka 1 sampai dengan 4 dengan kriteria, semakin tinggi angka semakin baik [7]. Penilaian tekstur (kekentalan) 1= sangat encer, 2= encer, 3= agak kental, 4= kental. Penilaian aroma 1= sangat tengik, 2= tengik, 3= agak beraroma kelapa, 4= aroma kelapa. Penilaian warna 1= sangat keruh, 2= keruh, 3= bening, 4= sangat bening [8].

Data yang diperoleh dianalisis dengan cara membandingkannya dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk VCO (Tabel 2) [12].

Tabel 2. Uji Organoleptik VCO

Parameter	Penilaian	Kategori*
Tekstur	3,75	Disukai panelis
Warna	3,60	Disukai panelis
Aroma	3,65	Disukai panelis

Keterangan:

*dibandingkan dengan SNI 7381:2022

Secara umum VCO yang dihasilkan disukai panelis dengan rerata skor di atas 3,60. Skor-skor tersebut memenuhi standar SNI karena memiliki tekstur kental (3,75), warna bening (3,60), dan aroma khas kelapa, dan tidak tengik (3,65) [12].

IV. KESIMPULAN

Penerapan teknologi sentrifugasi dalam pembuatan VCO di desa Bojong memperlihatkan hasil yang signifikan. VCO yang diperoleh lebih meningkat, baik dari sisi kualitas maupun kuantitas. Masyarakat menjadi semakin bersemangat untuk mengembangkan produk VCO sebagai salah satu daya tarik desa wisata Bojong, karena melihat adanya peluang menjadi sumber perekonomian tambahan. Potensi kelapa di desa Bojong yang sangat besar memungkinkan untuk dimanfaatkan menjadi salah satu penopang kesejahteraan masyarakat setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih ditujukan kepada pihak Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (kemendiktisaintek)

yang telah memberikan pendanaan tahun anggaran 2025 untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini. Ucapan terima kasih juga dihatorkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan dukungan terlaksananya PKM di Desa Bojong, Panjatan, Kulon Progo. Terima kasih kepada kepala desa dan segenap warga desa Bojong, khususnya Pokdarwis dan pengurus desa wisata yang telah berproses selama kegiatan PKM dilaksanakan di desa Bojong, Panjatan, Kulon Progo sejak akhir Juni 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cristine, N., Mingge, M. R. R. W., Sutanto, R. K., Siagian, I., Setiawan, A., Dewi, O. I. P., Antodian, Ignacia, F., Sitorus, R. H. F., Samara, P. D., Pradana, B. G. V. 2022. Potensi Agrowisata Desa Bojong serta Pengembangan Kelapa Kupas. *Jurnal Atma Inovasia (JAI)*, Vol. 2, No. 6, November 2022.
- [2] Hapsari, N dan Welasih, T. 2013. Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Metode Sentrifugasi. *Jurnal Teknologi Pangan*, Volume 4, Edisi 2.: 1-8
- [3] Nuraisyah, A., Silsilatilma'wa, Priyantonono, E., Fatimah, T. 2025. Kualitas dan Karakteristik VCO (Virgin Coconut Oil) Melalui Proses Kecepatan dan Lama Putaran Santan. *Teknotan*, 19(1), April 2025, ISSN 1978-1067 (Print), ISSN 2528-6285 (Online), DOI 10.24198/jt.vol19n1.9.
- [4] Harmami, H., Ulfir, I., Kurnia, D., Juwono, H. 2021. The effect of stirring and fermentation time of coconut cream on the yield and quality of virgin coconut oil (VCO). *AIP Conf. Proc.* 2349, 020064 (2021), <https://doi.org/10.1063/5.0051839>
- [5] Ya'akob, H., Amirmudin, N. A., Aziz, A. A., Nor, N. F. A., Mat, S. A., Hisam, R. H., and Azizuddin, M. B. 2023. The Importance of Research and Development of Virgin Coconut Oil in Food, Pharmaceutical, Nutraceutical and Cosmeceutical Industries. *International Journal of Business and Management* 7 (3): 13-17, DOI: 10.26666/rmp.ijbm.2023.3.3
- [6] Raharja, S. dan Dwiyni, M. 2020. Kajian Sifat Fisika Kimia Ekstrak Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil, VCO) yang Dibuak dengan Metode Pembekuan Krim Santan. *J. Tek. Ind. Pert.* 18(2), 71-78
- [7] Karouw, S., Indrawanto, C., dan Kapuallo, M. L. Karakteristik Virgin Coconut Oil dengan Metode Sentrifugasi pada Dua Tipe Kelapa. *B. Palma* 15(2), Desember 2014 : 128 – 133.
- [8] Ng, Y. J., Tham, P. E., Khoo, K. S., Cheng, C. K., Chew, K. W., Show, P. L. 2021. A comprehensive review on the techniques for coconut oil extraction and its application. *Bioprocess and Biosystems Engineering* 44:1807–1818, <https://doi.org/10.1007/s00449-021-02577-9>
- [9] Prasanna, N. S., Selvakumar, M., Choudhary, N. and Raghavarao, K. S. M. S. 2024. Virgin coconut oil: wet production methods and food applications – a review. *Sustainable Food Technol.*, 2024, 2, 1391–1408, DOI: 10.1039/d4fb00093e
- [10] Wong, Y. C., and Hartina, H. 2014. Virgin Coconut Oil Production by Centrifugation Method. *Orient. J. Chem.*, 30(1), 237-245 (2014). <http://dx.doi.org/10.13005/ojc/300129>
- [11] Joondan, N., Angundhooa, H. D., Bhowon, M. G., Caumul, P., and Laulloo, S. J. 2020. Detergent Properties of Coconut Oil Derived N-Acyl Proline Surfactant and the In silico Studies on its Effectiveness Against SARS-CoV-2 (COVID-19). *Tenside Surf. Det.* 57 (2020) 5: 361-374.
- [12] SNI 7381:2022, *Minyak Kelapa Virgin (VCO)*, Badan Standarisasi Nasional (BSN), Jakarta.
- [13] Haedar, N., Umriani, N., Umar, P., Salam, A., Dwyana, Z., Umar, M. R., Gani, F., Sardiani, N., Jamaluddin, M. P., dan Tuwo, M. 2024. Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) Fermentasi dan Sabun VCO di Kelurahan Pallantikang, Kecamatan Maros Baru, Kabupaten Maros. *Jurnal Dinamika Pengabdian* 9(2): 205-213. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jdp/index>
- [14] Roni, K. A., Rifdah, R., Melani, A., Reformis, A. A., Martini, S. 2022. Making Virgin Coconut Oil (VCO) With Enzymatic Method Using Pineapple Hump Extract. *International Journal of Science, Technology & Management* 685-689. <http://ijstm.inarah.co.id>
- [15] Muna, L. N. 2017. Metode Pembuatan Virgin Coconut Oil. *AKFARINDO* 2(1): 19-24. <http://jofar.afi.ac.id>
- [16] Pramitha, D. A. I. dan Wibawa, A. A. C. Pemanfaatan Virgin Coconut Oil (VCO) dalam Kehidupan Sehari-Hari di Desa Cemagi Badung Bali. 2021. *Jurnal Pengabdian UNDICKMA: Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat*, 2(1): 24-29. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpu/index>

PENULIS



Anna Pudianti, Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Boy Rahardjo Sidharta, Prodi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



Yohana Rustiana, Prodi Akuntansi, Fakultas Bisnis dan Ekonomi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Yitno Purwoko, Prodi Pariwisata, STIE Pariwisata API (Akademi Pariwisata Indonesia), Yogyakarta



Kenjikoh Kuputra, Mahasiswa Prodi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Jeremiah Benedictus Hasiholan Blocher Tamba, Mahasiswa Prodi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta