

**INOVASI TEKNOLOGI FERMENTASI PADA PRODUKSI VIRGIN COCONUT OIL (VCO) SEBAGAI SOLUSI MENINGKATKAN KETERAMPILAN DAN KESEHATAN MASYARAKAT DI KELURAHAN CILEMBANG KOTA TASIKMALAYA**

***FERMENTATION TECHNOLOGY INNOVATION IN THE PRODUCTION OF VIRGIN COCONUT OIL (VCO) AS A SOLUTION TO ENHANCE SKILLS AND COMMUNITY HEALTH IN CILEMBANG VILLAGE, TASIKMALAYA CITY***

**Rudi Priyadi<sup>1)</sup>, Ade Hilman Juhaeni<sup>2)\*</sup>, Rina Nuryati<sup>3)</sup>, Gilang Vaza Benatar<sup>4)</sup>,  
Septian Cahya Azhari<sup>5)</sup>**

<sup>1)</sup>Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Siliwangi, West Java, Indonesia, email: rudipriyadi@unsil.ac.id

<sup>2)</sup>Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Siliwangi, West Java, Indonesia, email: adehilman@unsil.ac.id

<sup>3)</sup>Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Siliwangi, West Java, Indonesia, email: rinanuryati@unsil.ac.id

<sup>4)</sup>Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Siliwangi, West Java, Indonesia, email: benatargv@unsil.ac.id

<sup>5)</sup>Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya City, West Java, Indonesia, email: 192170004@student.unsil.ac.id

**ABSTRAK**

Minyak kelapa murni (VCO) sering kali masih asing di telinga masyarakat umum, padahal VCO memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan dan pengembangan ekonomi. Pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pembuatan minyak kelapa murni (VCO) dilakukan untuk membantu masyarakat dalam mengolah kelapa yang menghasilkan produk untuk meningkatkan kesehatan dan keterampilan masyarakat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk mencegah penyakit yang umumnya terjadi di masyarakat, seperti obesitas kolesterol, dan mengembangkan keterampilan masyarakat dalam mengolah kelapa menjadi produk yang bernilai ekonomi tinggi. Berdasarkan hasil penelitian, VCO memiliki khasiat yang baik untuk meningkatkan daya tahan tubuh serta mencegah obesitas dan kolesterol. Selain itu, ketersediaan kelapa yang mudah didapatkan menjadikan hal ini sebagai potensi yang baik untuk dikembangkan sebagai pemberdayaan ekonomi masyarakat. Pelatihan dan sosialisasi pembuatan VCO ini dilakukan di Desa Cilembang, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Hasil dari pelatihan pembuatan VCO ini, masyarakat sangat antusias untuk mendapatkan pengetahuan baru dan keterampilan yang berharga tentang pengolahan kelapa menjadi produk kesehatan dalam bentuk VCO dan produk yang bernilai jual tinggi untuk pengembangan ekonomi masyarakat.

**Kata kunci:** *Virgin Coconut Oil, Kelapa, Fermentasi, Ibu PKK, Kelurahan Cilembang*

**ABSTRACT**

*Virgin coconut oil (VCO) is often unfamiliar to the general public, even though VCO has various benefits for health and economic development. Community service in the form of training in making virgin coconut oil (VCO) is carried out to assist the community in processing coconut, which produces products to improve health and community skills. This community service activity is carried out to prevent diseases that generally occur in the community, such as cholesterol obesity, and develop community skills in processing coconut into products with high economic value. Based on the research results, VCO has good properties to increase the body's immunity and prevent obesity and cholesterol. In addition, the easy availability of coconut makes this a good potential to be developed as a community*

*economic empowerment. The training and socialization of VCO production was conducted in Cilembang Village, Cihideung District, Tasikmalaya City, West Java. As a result of this VCO-making training, the community is very enthusiastic to gain new knowledge and valuable skills about processing coconut into health products in the form of VCO and high-value products for community economic development.*

**Keywords:** *Virgin Coconut Oil, Coconut, Fermentation, Women PKK, Cilembang Village*

## PENDAHULUAN

*Virgin Coconut Oil (VCO)* memiliki khasiat yang bagus untuk menjaga dan meningkatkan imunitas tubuh. VCO merupakan produk olahan dari buah kelapa segar yang diproses melalui tahapan-tahapan tertentu sehingga tidak merusak kandungan nutrisinya. Salah satu metode pembuatan VCO diantaranya menggunakan proses fermentasi. Proses fermentasi dalam pembuatan VCO memiliki keunggulan dapat menjaga kualitas VCO yang dihasilkan. Produksi VCO melalui proses fermentasi tidak melalui proses pemanasan [1], sehingga tinggi akan polifenol dan antioksidan [2]–[5]. Beberapa penemuan penelitian menunjukkan bahwa konsumsi VCO secara teratur dapat membantu menurunkan berat badan, meningkatkan rasa kenyang dan memperbaiki profil lipid dalam tubuh [6]. Selain itu, hasil penelitian terbaru menunjukkan bahwa VCO memiliki sifat antiulcerogenetik, antinosiseptif, anti-inflamasi [7], anti obesitas [8], antimikroba, dan hepatoprotektif [9].

Objek pengabdian masyarakat ini adalah ibu rumah tangga yang tergabung dalam kelompok pemberdayaan masyarakat. Sudah menjadi permasalahan yang umum bahwa perempuan yang sudah memiliki rumah tangga, mereka relatif akan memiliki kelebihan berat badan, lemak dan kolesterol. Fenomena tersebut terjadi karena pola hidup yang kurang sehat, diantaranya adalah konsumsi makanan yang kurang sehat, jarang berolahraga, dan asupan nutrisi yang tidak seimbang.

Penumpukan kolesterol yang semakin lama dalam tubuh dapat mengakibatkan penurunan imunitas dan menyebabkan beberapa penyakit yang serius seperti stroke, obesitas, dan darah tinggi [10], [11]. Pencegahan sejak dini dapat membantu meringankan potensi penyakit tersebut. Bahan baku yang mudah tersedia untuk diolah menjadi obat herbal adalah dari buah

kelapa segar yang sudah tua diolah menjadi *virgin coconut oil (VCO)*.

Namun, tidak banyak individu masyarakat dan kelompok masyarakat yang mampu membuat virgin coconut oil dari kelapa segar. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mempromosikan produksi virgin coconut oil (VCO) yang memiliki khasiat yang baik untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan tubuh kepada masyarakat ibu rumah tangga di Kelurahan Cilembang, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### A. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan metode pelatihan [12], [13]. Tempat dilaksanakan pengabdian yaitu di Pondok Pesantren Murottalul Qur'an Al-Mu'minin, Kelurahan Cilembang, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya dilaksanakan dalam 4 tahap kegiatan, diantaranya; Pertama, adalah tahap persiapan yang meliputi perizinan kegiatan kepada pimpinan pondok pesantren dan tokoh masyarakat, dan melakukan inventarisasi objek pengabdian. Kedua, pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan *virgin coconut oil (VCO)*. Ketiga, melakukan tindak lanjut dan evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat.

### B. Prosedur Pembuatan *Virgin Coconut Oil (VCO)*

Tahapan dalam membuat virgin coconut oil (VCO) dibagi menjadi tiga bagian, pertama adalah tahap pamarutan kelapa, kedua adalah tahap fermentasi, dan ketiga adalah tahap distilasi. Alat dan bahan yang digunakan dalam proses ini diantaranya:

1. 15 (lima belas) butir kelapa tua segar (15 kelapa = 1 liter VCO).
2. Starter kultur bakteri asam laktat
3. Air bersih (5 liter)

Sedangkan alat yang digunakan dalam proses pembuatan VCO diantaranya:

1. Mesin parut kelapa
2. Mesin pembuat VCO terintegrasi
3. *Water jug*
4. Filter air

### C. Langkah Pembuatan VCO

1. Mengupas batok kelapa.
2. Mencuci kelapa dengan air bersih.
3. Melakukan pamarutan kelapa dengan menggunakan mesin parut listrik.
4. Memasukan air kedalam kelapa yang sudah diparut (5 liter/15 buah kelapa).
5. Aduk parut kelapa dan air dengan menggunakan mesin pembuatan VCO selama 30 menit.
6. Melakukan filterisasi antara ampas kelapa dan santan kelapa.
7. Masukan santan kelapa kedalam *water jug*.
8. Masukan starter kultur bakteri asam laktat kedalam santan dan aduk hingga merata.
9. Tutup rapat *water jug* yang berisi santan dan diamkan selama 24 jam hingga air dan minyak membentuk lapisan sendiri.
10. Angkat minyak VCO yang berada diatas air dengan menggunkan centong *stainless steel*.
11. Tahap terakhir adalah mendinginkan kembali minyak VCO dalam gelas ukur selama 24 jam agar minyak menjadi jernih.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tahap persiapan

Tahap persiapan dalam pembuatan VCO yang pertama adalah menyiapkan bahan baku utama, yaitu kelapa tua. Selanjutnya sebagai salah satu unsur penting dalam proses fermentasi adalah starter kultur bakteri asam laktat. Tahap persiapan yang kedua adalah menyiapkan alat penunjang dalam proses pembuatan VCO, diantaranya adalah mesin pembuat VCO (dikembangkan oleh Ade Hilman Juhaeni) yang multifungsi. Selain itu, alat-alat penunjang lainnya seperti *water jug*, dan filter air. Minyak VCO yang diproduksi melalui proses fermentasi mengandung komponen asam laurat yang tinggi yaitu sekitar 49,08% [14].

### B. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah Ibu-Ibu kelompok Pembinaan Kesejahteraan Masyarakat (PKK) Nurul Iman di Kelurahan Cilembang, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya. Sebanyak 20 orang Ibu rumah tangga mengikuti pelatihan pembuatan VCO di Pondok pesantren Murottalul Qur'an Al-Mu'minun.

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini yang pertama disampaikan adalah tentang sosialisasi khasiat dalam konsumsi VCO untuk kesehatan. Selain itu, kami memaparkan tentang beberapa penyakit yang dapat dicegah dengan mengkonsumsi VCO secara teratur. Kondisi masyarakat yang masih awam terhadap produk VCO memungkinkan kami untuk memaparkan secara lengkap dan jelas.

Selanjutnya, kami menjabarkan tentang langkah-langkah dalam pembuatan VCO yang meliputi bahan dan alat yang diperlukan. Setelah sesi penyampaian selesai, kami membuka sesi tanya-jawab kepada peserta untuk mengeksplorasi keingintahuan masyarakat terhadap produk VCO.

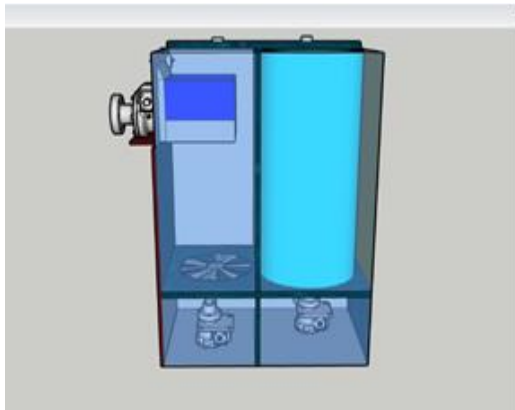
Antusias peserta pelatihan pembuatan VCO ini sangat aktif. Hal ini menunjukkan rasa ingin tahu masyarakat dalam membuat VCO sangat tinggi. Pengabdian masyarakat tentang pelatihan pembuatan VCO dapat memenuhi harapan masyarakat dalam membuat produk olahan dari buah kelapa yang memiliki khasiat untuk menjaga dan meningkatkan imunitas kesehatan.



Gambar 1. Penyampaian materi pelatihan VCO (Dokumentasi Septian Cahya Azhari)

Pada Gambar 2 menunjukkan mesin hasil inovasi pengembangan untuk membuat VCO. Mesin ini memiliki tiga fungsi utama, pertama adalah untuk memarut buah kelapa, karena mesin ini dilengkapi oleh mesin

dinamo yang terpasang dipinggir mesin tersebut. Fungsi kedua, adalah untuk melakukan mengaduk dan mengeluarkan santan dalam buah kelapa. Fungsi ketiga adalah melakukan pemerasan santan kelapa sehingga santan kelapa dapat keluar dengan optimal.



Gambar 2. Desain model alat mesin pengolahan VCO  
(Dokumentasi Ade Hilman Juhaeni)



Gambar 3. Proses pamarutan kelapa  
(Dokumentasi Ade Hilman Juhaeni)

Pada Gambar 3 menunjukkan proses pamarutan buah kelapa. Proses ini merupakan tahapan untuk memperoleh santan kelapa. Dalam tahap ini merupakan tahapan yang cukup rentan terkena kontaminasi, oleh karena itu selama proses pamarutan kelapa tangan wajib menggunakan hand glove. Apabila dalam proses ini tangan tidak menggunakan hand glove, maka proses fermentasi akan mengalami kontaminasi yang berdampak pada kualitas VCO yang dihasilkan.



Gambar 4. Proses pengambilan santan kelapa  
(Dokumentasi Ade Hilman Juhaeni)

Pada Gambar 4 menunjukkan proses filterisasi santan dari mesin pembuat VCO kedalam water jug sebagai tempat penampung. Jumlah santan yang dihasilkan dari pamarutan kelapa ini jika proses turbulensi yang optimal (hasil eksperimen selama 30 menit) dapat menghasilkan santan untuk minyak VCO yang lebih banyak yaitu 1 liter untuk jumlah kelapa 15 buah.



Gambar 5. Hasil proses fermentasi selama 24 jam  
(Dokumentasi Septian Cahya Azhari)

Pada Gambar 5 menunjukkan hasil fermentasi yang dilakukan selama 24 jam menghasilkan VCO yang murni. VCO berada pada lapisan diantara krimer dan air. Untuk memisahkan antara VCO, air, dan krimer, maka lapisan paling atas disingkapkan, selanjutnya VCO dapat diangkat dengan menggunakan centong stainless steel yang selanjutnya dimasukkan kedalam water jug.



Gambar 6. Proses pengambilan VCO secara manual

(Dokumentasi Ade Hilman Juhaeni)

Pada Gambar 6 menunjukkan proses pemisahan antara VCO dengan air. Proses ini masih dilakukan secara manual. Terdapat dua cara dalam melakukan filterisasi agar VCO memiliki warna yang jernih, pertama yaitu menggunakan kertas filterisasi, dan kedua dengan didiamkan selama 24 jam agar sisa-sisa krimer dalam VCO mengendap dipermukaan water jug.



Gambar 7. Minyak VCO murni hasil fermentasi

(Dokumentasi Septian Cahya Azhari)

Pada Gambar 7 menunjukkan VCO yang telah dipisahkan dengan air. Selanjutnya, untuk menghasilkan VCO yang lebih jernih harus dilakukan satu kali lagi proses filterisasi, yaitu dengan menggunakan kertas filter atau didiamkan selama 24 jam didalam water jug yang tertutup rapat.



Gambar 8. Pengemasan VCO dalam botol 100 ml

(Dokumentasi Ade Hilman Juhaeni)

Pada Gambar 8 merupakan VCO murni hasil fermentasi menggunakan starter kultur bakteri asam laktat. VCO tersebut dapat dikonsumsi langsung secara teratur untuk menjaga dan meningkatkan imunitas tubuh.



Gambar 9. Foto bersama peserta pelatihan pembuatan VCO dengan tim pengabdian masyarakat

(Dokumentasi Ade Hilman Juhaeni)

### C. Tahap tindak lanjut dan evaluasi

Setelah selesai program pengabdian masyarakat, tim pengabdian melakukan evaluasi kepada peserta pengabdian untuk mengetahui perkembangan masyarakat pasca kegiatan pengabdian berlangsung. Pada kegiatan survei evaluasi yang dilakukan, menemukan bahwa masyarakat berkeinginan untuk melakukan produksi VCO secara mandiri dan berkelompok. Namun, karena proses produksi VCO membutuhkan peralatan yang lengkap sehingga masyarakat belum dapat memenuhinya secara mandiri. Masyarakat menyarankan supaya kegiatan yang serupa dapat dilaksanakan secara berkelanjutan karena dinilai memiliki

manfaat yang besar untuk pengembangan pengetahuan masyarakat. Oleh karena itu, upaya ini dapat ditindaklanjuti oleh pemerintah daerah setempat untuk mengembangkan potensi baru dalam masyarakat sehingga dapat menambah nilai pengetahuan dan ekonomi bagi masyarakat.

#### KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema pelatihan pembuatan VCO dapat berjalan dengan lancar dan mengedukasi bagi masyarakat dalam aspek kesehatan dan pengembangan ekonomi. Dalam aspek kesehatan, masyarakat dapat dengan mudah menemukan potensi pengolahan produk dari kelapa yang dapat menghasilkan produk VCO. Selain itu, masyarakat yang dibantu oleh pemerintah daerah dapat lebih mengembangkan produksi VCO sebagai program untuk mendorong kesehatan masyarakat dan pengembangan ekonomi masyarakat lokal.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat secara langsung dan tidak langsung atas terselenggaranya kegiatan pengabdian masyarakat ini, diantaranya kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. LP2M Universitas Siliwangi yang telah memberikan pendanaan dalam kegiatan pengabdian masyarakat.
2. Pimpinan pondok pesantren Murottalul Qur'an Al-Mu'minin yang telah memberikan perizinan tempat untuk melaksanakan pengabdian masyarakat.
3. Ketua RT/RW/Lurah yang telah memberikan dukungan moril dalam kegiatan pengabdian masyarakat.
4. Ketua kelompok PKK yang telah bersedia menjadi mitra pengabdian masyarakat.
5. Masyarakat kelurahan Cilembang yang telah menjadi peserta dalam pengabdian masyarakat.
6. Seluruh tim yang telah membantu teknis kegiatan pengabdian masyarakat.

#### REFERENSI

- [1] A. A. da Silva *et al.*, "Effect of virgin coconut oil on body weight, white fat depots, and biochemical and morphological parameters in mice fed standard or high-fat diets," *Food Funct.*, vol. 14, no. 15, pp. 6853–6863, 2023, doi: 10.1039/d3fo01447a.
- [2] C. S. Dhanasekara *et al.*, "Effects of consumption of coconut oil or coconut on glycemic control and insulin sensitivity: A systematic review and meta-analysis of interventional trials," *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.*, vol. 32, no. 1, pp. 53–68, 2022, doi: 10.1016/j.numecd.2021.09.014.
- [3] A. M. Marina, Y. B. Che Man, S. A. H. Nazimah, and I. Amin, "Chemical properties of virgin coconut oil," *JAOCs, J. Am. Oil Chem. Soc.*, vol. 86, no. 4, pp. 301–307, 2009, doi: 10.1007/s11746-009-1351-1.
- [4] M. A. Abujazia, N. Muhammad, A. N. Shuid, and I. N. Soelaiman, "The effects of virgin coconut oil on bone oxidative status in ovariectomised rat," *Evidence-based Complement. Altern. Med.*, vol. 2012, no. 3, pp. 837–845, 2012, doi: 10.1155/2012/525079.
- [5] A. Rohman *et al.*, "Virgin Coconut Oil: Extraction, Physicochemical Properties, Biological Activities and Its Authentication Analysis," *Food Rev. Int.*, vol. 37, no. 1, pp. 46–66, 2021, doi: 10.1080/87559129.2019.1687515.
- [6] D. J. Ströher *et al.*, "Virgin Coconut Oil Associated with High-Fat Diet Induces Metabolic Dysfunctions, Adipose Inflammation, and Hepatic Lipid Accumulation," *J. Med. Food*, vol. 23, no. 7, pp. 689–698, 2020, doi: 10.1089/jmf.2019.0172.
- [7] Z. A. Zakaria, M. N. Somchit, A. M. Mat Jais, L. K. Teh, M. Z. Salleh, and K. Long, "In vivo antinociceptive and anti-inflammatory activities of dried and fermented processed virgin coconut oil," *Med. Princ. Pract.*, vol. 20, no. 3, pp. 231–236, 2011, doi: 10.1159/000323756.
- [8] W. J. Adeyemi *et al.*, "Investigation of the effects of dietary modification in

- experimental obesity: low dose of virgin coconut oil has a potent therapeutic value,” *Biomed. Pharmacother.*, vol. 126, no. March, 2020, doi: 10.1016/j.biopha.2020.110110.
- [9] M. S. Rofiee *et al.*, “Involvement of CYP450 system in hepatoprotective activity of Malaysian agricultural research and development institute (MARDI)-produced virgin coconut oils,” *African J. Pharm. Pharmacol.*, vol. 5, no. 23, pp. 2526–2536, 2011, doi: 10.5897/AJPP11.021.
- [10] W. Li *et al.*, “Remnant Cholesterol Variability and Incident Ischemic Stroke in the General Population,” *Stroke*, vol. 53, no. 6, pp. 1934–1941, 2022, doi: 10.1161/Strokeaha.121.037756.
- [11] C. D. L. Johannesen, M. B. Mortensen, A. Langsted, and B. G. Nordestgaard, “ApoB and Non-HDL Cholesterol Versus LDL Cholesterol for Ischemic Stroke Risk,” *Ann. Neurol.*, vol. 92, no. 3, pp. 379–389, Sep. 2022, doi: 10.1002/ana.26425.
- [12] R. Priyadi, Y. Sunarya, A. H. Juhaeni, and S. C. Azhari, “Pelatihan Pengolahan Sekam Padi (Rice Husks) Menjadi Dedak (Bran) Serta Fermentasi Dedak Menggunakan M-Bio Untuk Meningkatkan Ekonomi Kelompok Tani ...,” *JPAIJ. ...*, vol. 4, pp. 54–59, 2023, doi: 10.35801/jpai.4.2.2023.44895.
- [13] M. Cartika, F. Ferdinal, and O. Oktavianus, “Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Bioetanol dari Limbah Kulit Pisang untuk Meningkatkan Kondisi Pekonomian Masyarakat Nagari Kambang Barat,” *Logista - J. Ilm. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 1, p. 1, Jun. 2023, doi: 10.25077/logista.7.1.1-6.2023.
- [14] F. A. O. Júnior *et al.*, “Coconut oil supplementation does not affect blood pressure variability and oxidative stress: A placebo-controlled clinical study in stage-1 hypertensive patients,” *Nutrients*, vol. 13, no. 3, pp. 1–13, 2021, doi: 10.3390/nu13030798.