

# Journal of Community Service

Volume 5, Issue 1, June 2023

P-ISSN 2715-2901

E-ISSN 2715-291X

Open Access at : <https://idm.or.id/JCS/index.php/JCS>

## PELATIHAN PENGOLAHAN VIRGIN COCONUT OIL (VCO) MENGGUNAKAN METODE PENGASAMAN DI DUSUN KANDEMENG, DESA BATULAYA, KABUPATEN TINAMBUNG, SULAWESI BARAT

*TRAINING IN THE PROCESSING OF VIRGIN COCONUT OIL (VCO) USING THE ACIDIFICATION METHOD IN KANDEMENG VILLAGE, BATULAYA VILLAGE, TINAMBUNG DISTRICT, WEST SULAWESI*

**Reski Praja Putra<sup>1)</sup>, Nur Rahmah<sup>2)</sup> Indrayani<sup>3)</sup> Andi Sukainah<sup>4)</sup> Amiruddin Hambali<sup>5)</sup> Andi Muhammad Akram Mukhlis<sup>6)</sup>**

*1),2),3),4),5),6)Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar*

*E-mail: [reski.prajaputra@unm.ac.id](mailto:reski.prajaputra@unm.ac.id)*

### INFO ARTIKEL

#### **Kata kunci**

Dusun  
Kandemeng, Desa  
Batulaya, Kelapa,  
Virgin Coconut Oil,  
Pengasaman

### ABSTRAK

Dusun Kandemeng merupakan salah satu dusun di Desa Batulaya. Sumber daya lokal yang tersedia di dusun Kandemeng berdasarkan hasil wawancara dengan mitra antara lain kelapa, ikan, pisang, dan beberapa jenis buah dan sayur-sayuran. Hasil diskusi menunjukkan mitra sangat antusias ingin mengetahui proses pengolahan kelapa yang inovatif. Selama ini, warga dusun Kandemeng hanya mengolah kelapa menjadi minyak khas Mandar. Mitra ingin mengetahui teknik proses pengolahan minyak kelapa yang inovatif sehingga mampu meningkatkan nilai ekonomi minyak kelapa yang dihasilkan. Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pembuatan virgin coconut oil (VCO) menggunakan metode pengasaman. Metode pelaksanaan dilakukan melalui penyuluhan, demonstrasi, dan evaluasi. Pembuatan VCO dalam kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pengasaman. Larutan cuka 10% terlebih dahulu dipersiapkan. Selanjutnya, larutan cuka yang telah disediakan ditambahkan sebanyak 5% berdasarkan volume santan yang digunakan. Setelah proses homogenisasi dilakukan, santan disimpan pada suhu ruang selama 24 jam hingga terbentuk 3 lapisan yang terdiri dari lapisan minyak, protein (blondo), dan air. Minyak yang dihasilkan kemudian disaring dengan kertas saring. VCO yang dihasilkan dalam kegiatan ini berwarna jernih dengan aroma khas kelapa. Hasil evaluasi selama demonstrasi menunjukkan bahwa peserta pelatihan telah mampu mengolah kelapa menjadi VCO menggunakan metode pengasaman secara mandiri

*Copyright © 2023 UJCS. All rights reserved.*

---

**ARTICLE INFO**

**Keywords:** *Kandemeng Hamlet, Batulaya Village, Coconut, Virgin Coconut Oil, Acidification.*

---

**ABSTRACT**

*Kandemeng Hamlet is one of the hamlets in Batulaya Village. According to interviews with partners, local resources that are widely available in Kandemeng include coconut, fish, bananas, and several types of fruits and vegetables. Results of the discussion show that partners are very enthusiastic about wanting to know about innovative coconut processing. So far, the residents of Kandemeng hamlet only process coconuts into Mandar oil. Partners want to know about innovative coconut oil processing techniques to increase the economic value of coconut oil. The solution offered in this community service activity is the manufacture of virgin coconut oil (VCO) using the acidification method. The implementation method is counseling, demonstrations, and evaluations. Making VCO in this service activity uses the acidification method. A 10% vinegar solution is prepared beforehand. Furthermore, the vinegar solution is added as much as 5% based on the volume of coconut milk used. After the homogenization process, the coconut milk is stored at room temperature for 24 hours until three layers are formed consisting of layers of oil, protein (blondo), and water. Oil was filtered with filter paper. The VCO produced in this activity is clear in color with a distinctive coconut aroma. The results of the evaluation during the demonstration showed that the training participants were able to independently process coconut into VCO using the pickling method.*

*Copyright © 2023 UJCS. All rights reserved.*

---

**PENDAHULUAN**

Desa Batu Laya merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Tinambung, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat. Desa ini terdiri dari 4 dusun, yaitu Dusun Layonga Galung, Kandemeng, Talolo, dan Dusun Batulaya. Dusun Kandemeng merupakan salah satu dusun yang memiliki kumpulan ibu penggerak dalam mengembangkan produk-produk UKM. Organisasi ibu penggerak di Dusun Kandemeng dijadikan sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan. Pada tahap awal, observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan atau lokasi dan permasalahan-permasalahan yang sering ditemukan oleh mitra dalam pengembangan produk UKM berbahan baku sumber lokal.

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan mitra, permasalahan utama yang dihadapi oleh mitra adalah belum optimalnya penganekaragaman pengolahan produk bahan hasil pertanian. Terkadang, hasil panen sumber daya lokal melimpah, namun karena pengetahuan mengenai pengolahan produk pangan berbahan dasar lokal di dusun Kandemeng masih belum optimal, komoditas bahan pertanian banyak yang hanya langsung dijual ke pasar bahkan beberapa menjadi rusak karena tidak segera diolah atau belum dikonsumsi (Marlina et al., 2018; Rahmawati, 2018). Sumber daya lokal yang banyak tersedia di dusun Kandemeng berdasarkan hasil wawancara dengan mitra antara lain kelapa, ikan, pisang, dan beberapa jenis buah dan sayur-sayuran.

Hasil diskusi menunjukkan mitra sangat antusias ingin mengetahui proses pengolahan kelapa yang inovatif. Selama ini, warga dusun Kandemeng hanya mengolah kelapa menjadi minyak khas Mandar. Pengolahan minyak khas Mandar ini dihasilkan melalui proses pemanasan yang tinggi dari santan kelapa hingga terbentuk minyak yang memiliki aroma yang khas. Mitra ingin mengetahui teknik proses pengolahan minyak kelapa yang inovatif sehingga mampu meningkatkan nilai ekonomi minyak kelapa yang dihasilkan. Berdasarkan permasalahan yang diuraikan oleh mitra, maka solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pembuatan *virgin coconut oil* (VCO). VCO merupakan minyak kelapa yang diperoleh tanpa menggunakan proses panas yang tinggi. VCO terbuat dari santan kelapa. Santan kelapa merupakan bentuk emulsifier dari air, minyak, dan protein, sehingga untuk menghasilkan minyak kelapa tanpa melalui proses pemanasan, emulsi ini perlu dirusak dengan memecah komponen protein pada santan sehingga air dan minyak pada santan akan terpisah.

Bahan untuk merusak kestabilan emulsi santan dalam pembuatan VCO telah banyak dikaji. Beberapa penelitian telah banyak melaporkan metode pembuatan VCO. Beberapa metode VCO yang telah dilaporkan melalui kajian ilmiah adalah pembuatan VCO dengan memanfaatkan air kelapa fermentasi 36 jam serta kombinasinya dengan ekstrak getah papaya (Bilang *et al.* 2008), metode enzimatik menggunakan papain kasar (Winarti *et al.* 2007) dan bonggol nenas (Rahmawati dan Khaerunnisya, 2018), metode fermentasi (Emilia *et al.*, 2021), metode penggaraman (Susilowati, 2009; Marlina *et al.* 2017), metode pemanasan bertahap dan pemancingan minyak (Pontoh *et al.* 2008) dan metode pengasaman (Susanto, 2012; Aprilasani dan Adiwarna, 2014).

Metode pembuatan VCO yang akan diaplikasikan ke mitra adalah metode pengasaman dengan pertimbangan asam cuka mudah diperoleh sehingga sangat aplikatif jika diterapkan ke masyarakat. Selain itu, kualitas dari VCO yang dihasilkan dengan metode pengasaman telah dilaporkan mampu memenuhi syarat mutu VCO. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk melatih masyarakat Dusun Kandemeng dalam mengolah kelapa menjadi *virgin coconut oil* (VCO) menggunakan metode pengasaman.

## **METODE**

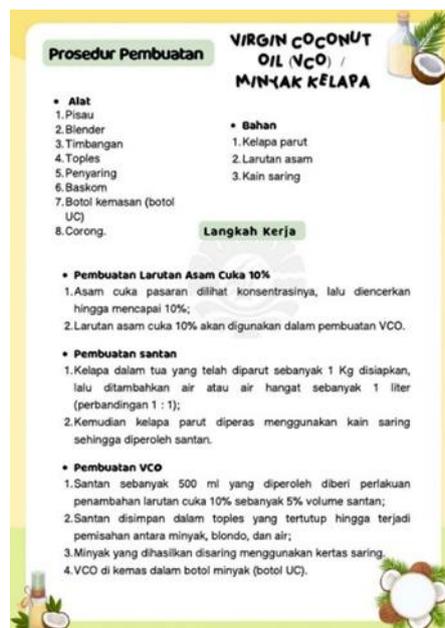
Tahap awal kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui identifikasi permasalahan mitra. Identifikasi dilakukan melalui observasi dan diskusi, masalah yang ditemukan selama kegiatan ini dianalisis lebih lanjut untuk menghasilkan solusi aplikatif. Metode pendekatan masalah yang digunakan lebih dititikberatkan pada pelatihan dan pendampingan terhadap kelompok masyarakat agar mendorong peserta lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan. Kombinasi ceramah, diskusi, serta praktik yang dilaksanakan lebih mengedepankan pada proses pengajaran orang dewasa yaitu melakukan, mengalami, menganalisis dan penarikan kesimpulan



Tahap awal kegiatan dilakukan melalui penyuluhan dimana dalam kegiatan ini diberikan materi dasar yang berkaitan dengan pengolahan kelapa menjadi *virgin coconut oil* (VCO). Penyuluhan ini dilaksanakan di balai Desa Batulaya (Gambar 2). Setelah pemberian materi diberikan, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi secara langsung. Selama pelaksanaan demonstrasi, masyarakat atau peserta dilibatkan secara langsung untuk membuat VCO secara mandiri. Kegiatan demonstrasi dilakukan di rumah kepala Dusun Kandemeng yang diikuti oleh 15 orang peserta warga setempat. Sebelum kegiatan dimulai, seluruh peserta diberikan brosur metode pembuatan VCO (Gambar 3).



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan di Desa Batulaya, Kecamatan Tinambung, Sulawesi Barat



Gambar 3. Brosur Pelatihan Pembuatan VCO dengan Metode Pengasaman

Proses pembuatan VCO diawali dengan pamarutan buah kelapa tua dalam. Kelapa tua dalam digunakan karena buah kelapa jenis ini diketahui memiliki kandungan santan yang tinggi. Selanjutnya, kelapa parut diperas menggunakan air hangat dengan perbandingan 1:1. Pemerasan hanya dilakukan sebanyak 1 kali. Hal ini dilakukan agar santan kental (krim santan) yang diperoleh lebih banyak. Jika volume air yang digunakan untuk memeras kelapa menggunakan perbandingan yang lebih tinggi dari berat kelapa parut, santan yang diperoleh akan mengandung lebih banyak air, sehingga akan berpengaruh terhadap keasaman santan.

Larutan asam ditambahkan pada santan kental yang telah disaring. Larutan asam yang digunakan adalah asam cuka. Umumnya, asam cuka yang berada di pasaran memiliki konsentrasi 25%. Oleh karena itu, pemanfaatan asam cuka sebagai bahan untuk merusak bentuk emulsi santan perlu diencerkan terlebih dahulu menjadi 10% dengan menambahkan air. Setelah itu, larutan cuka 10% yang telah tersedia ditambahkan ke dalam santan kental yang sudah disiapkan sebelumnya. Konsentrasi yang digunakan yaitu 5% berdasarkan volume santan yang digunakan. Konsentrasi 5% dari larutan cuka 10% dipertimbangkan penggunaannya karena kadar asam yang ditambahkan ke dalam santan tidak boleh terlalu tinggi. Pada konsentrasi 5%, nilai pH santan berada pada kisaran 4. Nilai pH yang baik dalam pembuatan VCO adalah pH 4. Konsentrasi asam yang lebih tinggi dapat menyebabkan pH menjadi semakin asam, mungkin bisa mencapai nilai di bawah pH 4. Nilai pH di bawah 4 dapat menyebabkan kegagalan dalam pembuatan VCO, karena asam yang tinggi tidak hanya merusak ikatan peptida dari protein santan, namun dapat juga merusak ikatan ester pada minyak sehingga pemisahan bentuk emulsi santan tidak terjadi dengan baik dan VCO sulit diekstrak.

Fungsi larutan asam dalam pembuatan VCO adalah sebagai salah satu bahan yang dapat merusak sistem emulsi pada santan. Emulsifier pada santan adalah protein, protein memiliki kemampuan untuk berikatan dengan air maupun minyak yang didasarkan pada jenis asam amino penyusunnya. Dengan adanya protein, tegangan permukaan pada santan menjadi lebih rendah sehingga secara visual, air dan minyak pada santan dilihat seolah menyatu (tidak dapat dipisahkan). Ketika asam ditambahkan, asam dapat memutus ikatan peptida yang terdapat pada protein santan, sehingga lama kelamaan sistem emulsi santan terganggu akibat kerusakan protein yang mengalami koagulasi bahkan denaturasi akibat asam. Kerusakan sistem emulsi akibat protein yang terkoagulasi menyebabkan tegangan permukaan pada santan menjadi lebih tinggi sehingga mampu memisahkan antara minyak dan air pada santan.



**Gambar 4. Dokumentasi kegiatan selama demonstrasi dan pendampingan**

Kerusakan sistem emulsi santan setelah penambahan larutan asam telah terlihat pada menit kelima. Pada waktu ini, krim santan dan skim santan telah mengalami pemisahan. Setelah 3 jam penyimpanan, koagulasi protein semakin terlihat jelas dengan pembentukan gelembung-gelembung pada santan yang menunjukkan terjadinya perubahan protein pada santan. Proses ini terus berlanjut hingga 24 jam penyimpanan. Pada waktu akhir penyimpanan, hasil yang diperoleh menunjukkan

tiga lapisan terbentuk, yaitu lapisan minyak (VCO), protein (blondo santan), dan lapisan air. Umumnya, lapisan minyak berada pada bagian atas permukaan. Namun, lapisan minyak juga terkadang dapat terletak pada bagian tengah. Selanjutnya, VCO dipisahkan dari blondo dan air dengan cara disendok secara perlahan, lalu penyaringan dilakukan menggunakan kertas saring agar diperoleh VCO yang jernih. VCO yang dihasilkan dalam kegiatan pengabdian ini berwarna jernih (sesuai standar) dan beraroma khas kelapa.

Masyarakat yang mengikuti kegiatan ini sangat antusias untuk mengolah kelapa menjadi VCO. Hal ini disebabkan masyarakat telah mengetahui peranan VCO bagi kesehatan. Peranan VCO bagi kesehatan telah dipaparkan pada saat penyuluhan dan pemberian materi. Selain itu, harga VCO di pasaran mampu mencapai dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan minyak kelapa biasa, sehingga produk VCO dianggap mampu meningkatkan nilai ekonomis buah kelapa. Hasil evaluasi selama pendampingan praktik menunjukkan bahwa masyarakat di Dusun Kandemeng atau peserta kegiatan sudah mampu mengolah kelapa menjadi VCO menggunakan metode pengasaman.

## **KESIMPULAN**

Peserta kegiatan pengabdian atau masyarakat di Dusun Kandemeng, Desa Batulaya telah mampu mengolah kelapa dalam tua menjadi *virgin coconut oil* (VCO) menggunakan metode pengasaman secara mandiri. VCO yang telah dihasilkan berwarna jernih dan beraroma khas kelapa. Pendampingan perlu dilanjutkan agar produksi pengolahan kelapa menjadi VCO di Dusun Kandemeng bisa terus ditingkatkan dan menjadikan produksi VCO terus berkembang hingga industry dalam skala besar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aditiya, R., Rusmarilin, H., & Limbong, L. N. (2014). Optimasi Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Penambahan Ragi Roti (*Saccharomyces cerevisiae*) dan Lama Fermentasi dengan VCO Pancingan. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 2(2), 51-57.
- Aprilasani, Z., & Adiwarna, A. (2014). Pengaruh Lama Waktu Pengadukan dengan Variasi Penambahan Asam Asetat dalam Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) dari Buah Kelapa. *Jurnal Konversi*, 3(1).
- Bilang M., RP. Putra, F., & Handayani. (2008). Mempelajari Efektivitas Penyaringan Bertingkat dan Pengaruh Metode Ekstraksi terhadap Mutu *Virgin Coconut Oil*. *Jurnal AgrtiTechno*, 1(1):59-70.
- Emilia, I., Putri, Y. P., Novianti, D., & Niarti, M. (2021). Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Cara Fermentasi di Desa Gunung Megang Kecamatan Gunung

- Megang Muara Enim. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(1), 88-92.
- Gugule, S. (2010). Karakterisasi Virgin Coconut Oil (VCO) Rempah. *Chemistry Progress*, 3(2).
- Ishak, I., Aji, A., & Israwati, I. (2020). Pengaruh Waktu Fermentasi dan Berat Bonggol Nanas Pada Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO). *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 8(1), 57-68.
- Mangku, I., Udayana, I., Rudianta, I. N., & Upadani, I. (2021). The Innovation of Coconut Processing to Virgin Coconut Oil (VCO) using of the Centrifugal Method. *International Academic Journal of Nutrition & Food Sciences*, 2(1), 22-27.
- Marlina, M., Wijayanti, D., Yudiastari, I. P., & Safitri, L. (2018). Pembuatan Virgin Coconut Oil dari Kelapa Hibrida Menggunakan Metode Penggaraman dengan NaCl dan Garam Dapur. *Jurnal Chemurgy*, 1(2), 7-12.
- Perdani, C. G., Pulungan, M. H., & Karimah, S. (2019). Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) Kajian Suhu Inkubasi dan Konsentrasi Enzim Papain Kasar. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 8(3), 238-246.
- Pontoh, J., Surbakti, M. B., & Papilaya, M. (2008). Kualitas virgin coconut oil dari beberapa metode pembuatan. *Chemistry Progress*, 1(1), 60-65.
- Rahmawati, E. (2018). Pembuatan VCO (Virgin Coconut Oil) dengan Proses Fermentasi dan Enzimatis. *Journal of Food and Culinary*, 1(1), 1-6.
- Rindawati, R. (2020). Studi perbandingan pembuatan VCO (virgin coconut oil) sistem enzimatis dan pancingan terhadap karakteristik minyak kelapa murni yang dihasilkan. *Indonesian Journal of Laboratory*, 2(1), 25-32.
- Satheesh, N. (2015). Review on Production and Potential Applications of Virgin Coconut Oil. *Ann Food Sci Technol*, 16(1), 115-26.
- Simangunsong, J., Febrina, E., & Masyithah, Z. (2016). Pengaruh Penambahan Inokulum, Lama Fermentasi dan Pengadukan pada Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) Menggunakan Khamir *Saccharomyces Cerevisiae* Murni. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 5(3), 24-30.
- Susanto, T. (2012). Kajian Metode Pengasaman dalam Proses Produksi Minyak Kelapa Ditinjau dari Mutu Produk dan Komposisi Asam Amino Blonde. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 23(2), 124-130.
- Susilowati, S. (2012). Pembuatan Virgin Coconut Oil dengan Metode Penggaraman. *Jurnal Teknik Kimia*, 3(2), 246-251.
- Winarti, S., Jariyah, P. Y., & Purnomo, Y. (2007). Proses Pembuatan VCO (Virgin Coconut Oil) Secara Enzimatis Menggunakan Papain Kasar. *J Teknol Pertan*, 8(2), 136-41.