

PENERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA KIMIA PADA DIVERSIFIKASI PRODUK TURUNAN VIRGIN COCONUT OIL (VCO) BAGI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MANIMBAHOI

HR Yuliani^{1,*}, Fajriyati Mas'ud², V.D Paramita³, S.E Widiyanti⁴, Dian Ranggina⁵, Zakiyah Darajat⁶, Muhammad Arham Yunus⁷, Jeanne Dewi Damayanti⁸, Hasni⁹, H.K Arwan^{10,**}, S. Annisa^{11,**}, V.V.R Pelembangi^{12,**}, A.Nurfadila^{13,**}, K Yoga^{14,**}, M Mardhathillah^{15,**}

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16} Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

This community service program on the application of chemical engineering technology and the development of derivative products based on Virgin Coconut Oil (VCO) aimed to enhance the capacity of the people of Manimbahoi Village in processing VCO into value-added cosmetic products such as soap, lip balm, hand body, and hair oil (pome). The activity consisted of three stages: theoretical presentation, hands-on product-making practice, and training evaluation through structured questionnaires. The program actively involved lecturers and students from the Chemical Engineering Department as mentors, providing a real implementation of the Impactful Campus initiative, where higher education institutions contribute directly to rural empowerment through cross-disciplinary collaboration. Evaluation of 20 respondents showed that 90% of participants found the materials easy to understand and beneficial to their knowledge. Additionally, 85% expressed interest in producing the products independently, and 90% showed enthusiasm to participate in further training on packaging and marketing. This program demonstrates the success of a participatory approach in empowering the community, particularly the PKK women group, and highlights the role of student involvement in strengthening local skills and entrepreneurship. The initiative is expected to serve as a stepping stone toward the establishment of sustainable, locally-based home industries.

Keywords: *VCO, derivative products, training, chemical engineering, impactful campus*

ABSTRAK

Pengabdian penerapan teknologi rekayasa kimia dan pengembangan produk turunan berbasis Virgin Coconut Oil (VCO) bagi masyarakat Manimbahoi bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengolah minyak kelapa murni menjadi produk kosmetik bernilai ekonomi seperti sabun, lip balm, hand body, dan pome (minyak rambut). Kegiatan pengabdian terdiri atas tiga tahap, yaitu pemaparan teori melalui presentasi singkat, praktik langsung pembuatan produk, serta evaluasi kegiatan menggunakan kuisioner. Pelatihan ini melibatkan tim dosen dan mahasiswa dari tiga program studi pada jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Ujung Pandang sebagai mentor aktif dalam mendampingi masyarakat, yang sekaligus menjadi wahana implementasi program Kampus Berdampak, yaitu bentuk kontribusi nyata perguruan tinggi dalam memberdayakan desa melalui kolaborasi multidisiplin. Hasil evaluasi dari 20 responden menunjukkan bahwa 90% peserta merasa materi pelatihan mudah dipahami dan menambah pengetahuan mereka. Participant sebanyak 85% tertarik untuk memproduksi produk secara mandiri, dan 90% berminat mengikuti pelatihan lanjutan seperti pengemasan dan pemasaran. Program ini menunjukkan keberhasilan pendekatan partisipatif dalam pemberdayaan masyarakat, khususnya kader PKK, serta membuktikan efektivitas keterlibatan mahasiswa dalam penguatan keterampilan masyarakat. Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal dalam pembentukan usaha produktif berbasis potensi lokal desa secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *VCO, produk turunan, pelatihan, rekayasa kimia, kampus berdampak*

1. PENDAHULUAN

Desa Manimbahoi memiliki potensi alam berupa kelapa yang melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal. Sebagian besar masyarakat masih menjual kelapa dalam bentuk bahan mentah dengan nilai ekonomi rendah. Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan produk olahan kelapa yang memiliki nilai jual tinggi dan dapat dikembangkan menjadi berbagai produk turunan seperti sabun, lip balm, handbody, dan pomade (minyak rambut). Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah minimnya pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah VCO serta kurangnya akses terhadap teknologi sederhana yang sesuai dengan kondisi lokal.

* Korespondensi penulis: HR Yuliani, email yulianihr@poliupg.ac.id

** Mahasiswa tingkat Sarjana (S1)

VCO dikenal memiliki banyak keunggulan, baik dari sisi kesehatan maupun nilai ekonomi. Produk ini mengandung medium chain fatty acids (MCFA) yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh, termasuk meningkatkan imunitas dan bersifat antimikroba [1]. Pada sisi industri, VCO berpotensi besar untuk dikembangkan menjadi berbagai produk turunan kosmetik, farmasi, maupun pangan fungsional [2]. Pemanfaatan kelapa menjadi VCO di tingkat masyarakat desa masih sangat terbatas, utamanya karena keterbatasan pengetahuan, teknologi, dan keterampilan pengolahan [3].

Pengembangan produk turunan berbasis VCO diyakini dapat meningkatkan nilai tambah ekonomi masyarakat desa. Misalnya, sabun berbahan VCO lebih ramah lingkungan dan memiliki daya jual yang lebih tinggi dibanding sabun berbahan sintetis [4]. Produk lip balm, handbody, dan pomade dari VCO juga mulai banyak diminati oleh industri kosmetik karena sifatnya yang alami, lembut di kulit, mudah diaplikasikan pada rambut, serta bebas dari bahan kimia berbahaya [5] dan [6]. Hal ini membuktikan bahwa produk turunan VCO memiliki prospek pasar yang cerah baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun industri kecantikan.

Pelatihan pengolahan VCO menjadi produk turunan merupakan langkah strategis untuk mendukung kemandirian ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya lokal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah VCO menjadi produk bernilai tambah serta membangun kemandirian ekonomi rumah tangga. Kegiatan ini juga menjadi implementasi program Kampus Berdampak, di mana mahasiswa dan dosen secara aktif terlibat dalam proses pemberdayaan masyarakat desa melalui transfer teknologi tepat guna dan pendekatan partisipatif. Program serupa telah terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat dan menciptakan produk lokal unggulan yang berdaya saing [7].

2. METODE PELAKSANAAN

Program pengembangan desa mitra (PPDM) sebagai pengabdian masyarakat dalam penerapan teknologi rekayasa kimia dan pengembangan produk turunan berbasis Virgin Coconut Oil (VCO) bagi masyarakat Manimbahoi diawali dari analisis situasi yang dituangkan dalam tahapan sesuai kebutuhan mitra. Kegiatan pengabdian dilakukan dalam tiga tahap utama: (1) tahap teori, berupa penyampaian materi melalui presentasi singkat mengenai VCO dan cara pengolahan produk turunannya, (2) tahap praktik langsung, yaitu pelatihan pembuatan sabun, lip balm, handbody, dan pome berbasis VCO, di mana peserta dipandu oleh dosen dan mahasiswa yang bertindak sebagai mentor, dan (3) tahap evaluasi, yang dilakukan dengan penyebaran kuisioner kepada peserta pelatihan untuk menilai pemahaman materi, minat usaha, dan kebermanfaatan kegiatan. Tahapan pelaksanaan PPDM bagi masyarakat dan tim PKK Desa Manimbahoi yaitu :

2.1 Tahap Teori

Pada tahap ini dilakukan penyampaian materi melalui presentasi singkat mengenai VCO dan cara pengolahan produk turunannya. Materi yang diberikan meliputi:

- a) Pengertian Virgin Coconut Oil (VCO): VCO mengandung asam laurat, vitamin E, dan antioksidan yang bermanfaat sebagai antibakteri, antijamur, melembapkan kulit, serta mempercepat penyembuhan luka, [1], [2].
- b) Kemasan dan Label: Materi mengenai jenis kemasan plastik, manfaat, serta kode penggunaan pada botol. Kemasan berfungsi untuk melindungi produk, memudahkan distribusi, dan menarik minat konsumen, sedangkan label berfungsi sebagai identitas merek yang berisi nama dagang, komposisi, kuantitas, serta tanggal produksi dan kedaluwarsa [8].
- c) Pemasaran: Strategi promosi menggunakan media sosial dengan jangkauan luas, biaya rendah, dan efisiensi distribusi. Sistem pembayaran menggunakan tunai, e-money, dan QRIS. Pemasaran mengacu pada prinsip 4P yaitu product, price, place, and promotion [9].
- d) Produk Turunan VCO: peserta diperkenalkan dengan berbagai produk seperti sabun, handbody, lip balm, dan pomade.

2.2 Tahap Praktik Langsung.

Peserta mengikuti praktik pembuatan produk turunan VCO yang dipandu oleh dosen dan mahasiswa sebagai mentor.

- a) Sabun: VCO kaya akan asam laurat (C12) yang memiliki sifat antimikroba sehingga sabun VCO tidak hanya berfungsi sebagai pembersih tetapi juga memiliki manfaat terapeutik [4].
- b) Handbody: VCO bermanfaat melembapkan kulit, mengandung vitamin E dan antioksidan, serta dapat diformulasi menjadi lotion alami yang lebih aman dibanding produk berbasis kimia sintetis [5].
- c) Lip Balm: Produk alami berbasis VCO berfungsi melembapkan bibir, mencegah pecah-pecah, dan lebih aman digunakan secara rutin.

- d) Pomade (Minyak Rambut): VCO diformulasikan sebagai pomade alami yang melembutkan rambut, mengurangi ketombe, dan aman dari bahan kimia berbahaya [6].

2.3 Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada peserta pelatihan untuk menilai pemahaman materi, keterampilan dalam praktik, minat berwirausaha, serta kebermanfaatan kegiatan. Data hasil kuesioner dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan efektivitas pelatihan [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat di Desa Manimbahoi pada tanggal 23 Juli 2025 di Balai Desa Manimbahoi dan diikuti oleh 20 peserta yang sebagian besar merupakan kader PKK. Metode pelaksanaan mengedepankan pendekatan partisipatif dan praktik langsung agar peserta dapat langsung menguasai proses produksi dan tertarik melanjutkan ke tahap wirausaha mandiri. Tim Pengabdian Desa Teknik Kimia Politeknik Negeri Ujung Pandang dmengawali kegiatan berupa tutorial atau materi secara singkat. Pemateri keseluruhan topik oleh tim dosen Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) yang disampaikan secara kontinyu dilanjutkan tanya jawab peserta sebelum ke tahap praktek seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tutorial VCO dan Produk Turunan

Pelatihan pembuatan sabun, lip balm, handbody, dan pome berbasis VCO, di mana peserta dipandu oleh dosen dan mahasiswa yang bertindak sebagai mentor. Ilustrasi praktek langsung pembuatan empat turunan produk VCO ditunjukkan pada Gambar 2. Pada saat praktek, tim PPDM dan warga mitra menyatu dan membuat produk, mengemas hingga memasang label pada kemasan. Wargapun mencoba dan memberikan testimoni yang ditayangkan di Instagram (Ig) PPDM yaitu esterea_manimbahoi “Dari Alam Manimbahoi untuk Inovasi Anak Negeri”, link: <https://www.instagram.com/reel/DMfYK63vjRK/?igsh=MW40M2NubHp6NGs4Nw==>

Bagian akhir kegiatan pengabdian masyarakat di desa Manimbahoi kecamatan Pargi Kabupaten Gowa yakni evaluasi, yang dilakukan dengan penyebaran kuisisioner kepada peserta pelatihan untuk menilai pemahaman materi, minat usaha, dan kebermanfaatan PPDM. Hasil olahan kuisisioner ditunjukkan pada Tabel 1. Program pengembangan desa mandiri berupa pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan di desa Manimbahoi sesuai Tabel 1 bahwa pelatihan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan masyarakat dalam mengolah VCO menjadi produk turunan. Data kuisisioner menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan produk turunan VCO telah memberikan dampak positif baik dari aspek pengetahuan, keterampilan, maupun motivasi kewirausahaan masyarakat.



Gambar 2. Praktek dan Produk Turunan VCO

Tabel 1. Data dan Hasil Olahan Kuisioner pengabdian kepada masyarakat

No	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup	Kurang	Tidak Setuju
1	Materi pelatihan mudah dipahami	7	11	2	0	0
2	Pelatihan menambah pengetahuan saya tentang Produk turunan VCO	8	10	2	0	0
3	Saya dapat mengikuti langkah-langkah pembuatan produk dengan baik	4	13	3	0	0
4	Fasilitator menjelaskan materi dengan jelas	12	6	1	1	0
5	Waktu pelatihan cukup untuk memahami materi	7	8	3	2	0
6	Sarana dan prasarana pelatihan sudah memadai	8	9	3	0	0
7	Saya tertarik untuk memproduksi produk ini secara mandiri	8	9	1	1	1
8	Saya ingin mengikuti pelatihan lanjutan seperti pengemasan dan pemasaran	7	11	0	0	2

Hasil ini sejalan dengan penelitian [11] yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan kompetensi masyarakat secara signifikan. Program pengabdian masyarakat yang terintegrasi dengan praktik kewirausahaan berperan penting dalam mendorong kemandirian ekonomi desa [12]. Keberhasilan program pelatihan dapat dilihat dari keberlanjutan kegiatan, seperti munculnya minat masyarakat untuk melanjutkan produksi, pengemasan, dan pemasaran produk [13]. Hal ini juga tercermin dari hasil kuisioner, di mana sebagian besar peserta ingin mengikuti pelatihan lanjutan.

Skala penilaian dibuat 1-5 dengan kriteria 1 tidak setuju, 2 kurang, 3 cukup, 4 setuju dan 5 sangat setuju yang secara rata rata ditunjukkan pada Tabel 2. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa Semua item memperoleh nilai rata-rata $\geq 4,0$, menunjukkan kategori sangat baik. Nilai tertinggi pada fasilitator menjelaskan dengan jelas (4,45), menandakan kualitas instruktur sangat diapresiasi. Nilai terendah pada kecukupan waktu (4,0), artinya perlu penambahan durasi agar materi lebih mendalam. Tingginya minat peserta terhadap pelatihan lanjutan (4,15) mengindikasikan keberlanjutan program sangat potensial.

Tabel 2 Nilai Rata-Rata Skor Kuisioner.

No	Pernyataan	Rata-rata Skor (1–5)
1	Materi mudah dipahami	4,25
2	Menambah pengetahuan	4,30
3	Mengikuti langkah dengan baik	4,05
4	Fasilitator jelas	4,45
5	Waktu cukup	4,00
6	Sarana prasarana memadai	4,25
7	Tertarik produksi mandiri	4,15
8	Minat pelatihan lanjutan	4,15

Hasil kuisioner berdasarkan Tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait produk turunan VCO. Keberhasilan pelatihan dapat diukur dari sejauh mana peserta merasa mampu memahami materi, memperoleh pengetahuan baru, dan memiliki minat untuk mengaplikasikan hasil pelatihan.

Hasil penelitian [14] menegaskan bahwa keberhasilan program pemberdayaan masyarakat berbasis pelatihan dapat dilihat dari kepuasan peserta, keterampilan baru yang diperoleh, dan keberlanjutan aktivitas pasca-pelatihan. Dalam konteks ini, masyarakat tidak hanya puas dengan pelatihan, tetapi juga menunjukkan ketertarikan untuk produksi mandiri dan mengikuti pelatihan lanjutan. Tingginya skor pada aspek fasilitator juga sejalan dengan temuan [15] yang menyatakan bahwa peran instruktur sangat menentukan tingkat pemahaman peserta dalam kegiatan pelatihan berbasis keterampilan. Kegiatan pengabdian ini berjalan dengan sangat baik, ditunjukkan oleh persepsi positif masyarakat terhadap materi, fasilitator, sarana, dan keberlanjutan program.

4. KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat melalui pembuatan VCO dan produk turunannya (sabun, handbody, lipbalm, dan pome) di Desa Manimbahoi berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK dalam produksi, pengemasan, dan pemasaran sederhana. Hasil kuisioner menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kepuasan peserta lebih dari 80%, yang menegaskan efektivitas kegiatan ini. Program ini tidak hanya mendorong pemanfaatan potensi lokal, tetapi juga memberi nilai tambah ekonomi bagi masyarakat. Kegiatan ini mendukung konsep kampus berdampak dan berpotensi dilanjutkan untuk membentuk usaha kecil berbasis VCO yang mandiri dan berkelanjutan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan kepada Unit Penelitian Pengabdian Masyarakat (UP2M) atas Hibah Program Pengembangan Desa Mandiri (PPDM), Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Ujung Pandang atas sara dan prasarana, warga dan perangkat desa Manimbahoi sebagai mitra Pengabdian dan Tim VCO Pengabdian Masyarakat yang luar biasa akan kerjasamanya.

6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. M. Marina, Y. B. Che Man, and I. Amin, "Virgin coconut oil: emerging functional food oil," *Trends in Food Science & Technology*, vol. 20, no. 10, pp. 481-487, 2009/10/01/ 2009, doi: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2009.06.003>.
- [2] D. A. I. Pramitha and A. A. C. Wibawa, "Pemanfaatan Virgin Coconut Oil (VCO) dalam Kehidupan Sehari-Hari di Desa Cemagi Badung Bali," *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, vol. 2, no. 1, pp. 24-29, 2021.
- [3] R. S. Putri and A. Ali, "Pelatihan pembuatan virgin coconut oil (vco) di desa bulo wattang sebagai tindakan preventif untuk menjaga kesehatan masyarakat," *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 5, no. 1, pp. 8-16, 2021.
- [4] S. Ardiani and R. Sari, "Pembuatan sabun berbasis minyak kelapa murni (VCO) sebagai alternatif produk ramah lingkungan," *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, vol. 11, no. 2, pp. 56–63, 2019.
- [5] N. S. Prasanna, M. Selvakumar, N. Choudhary, and K. Raghavarao, "Virgin coconut oil: wet production methods and food applications – a review," *Sustainable Food Technology*, vol. 2, pp. 1391-1408, 07/08 2024, doi: 10.1039/D4FB00093E.
- [6] A. Sari and B. Nugroho, "Pengembangan produk kosmetik alami berbasis VCO," *Jurnal Teknologi Industri*, vol. 12, no. 2, pp. 55–63, 2021.

- [7] N. Rahmiyati, "Model Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna di Kota Mojokerto," *jmm17*, vol. 2, 02/12 2016, doi: 10.30996/jmm17.v2i02.506.
- [8] P. Kotler and K. L. Keller, *Marketing Management (15th ed.)*. Pearson Education, 2016.
- [9] P. Kotler and G. Armstrong, *Principles of Marketing*. Pearson, 2018.
- [10] P. Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D (D. Sutopo. S. Pd, MT, Ir," *Bandung: Alfabeta*, 2019.
- [11] B. Suharto, Y. Prasetyo, and T. Hidayat, "Peningkatan Kompetensi Masyarakat Melalui Pelatihan Keterampilan Berbasis Potensi Lokal," *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 6, no. 2, pp. 123–131, 2020.
- [12] A. Isa and Z. Anu, "Pelatihan Keterampilan Produktif Untuk Meningkatkan Kemandirian Ekonomi Masyarakat," *Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat)*, vol. 13, pp. 94–111, 07/22 2024, doi: 10.37905/sibermas.v13i1.18414.
- [13] R. Astuti, S. Wahyuni, and A. Kurniawan, "Implementasi Program Pelatihan dan Dampaknya terhadap Minat Berwirausaha," *Jurnal Abdimas*, vol. 7, no. 3, pp. 201–210, 2021.
- [14] A. Rahman, D. Lestari, and T. Hidayat, "Evaluasi Program Pemberdayaan Masyarakat melalui Pelatihan Kewirausahaan," *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 7, no. 2, pp. 55–64, 2021.
- [15] I. Yuliana and D. Wahyudi, "Peran Fasilitator dalam Meningkatkan Keberhasilan Pelatihan Keterampilan Masyarakat," *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 9, no. 1, pp. 45–53, 2020.