

PENGABDIAN KEPADA WARGA DESA BINAAN POLINEMA, WRINGINSONGO, KEC. TUMPANG, KAB. MALANG MELALUI PEMBUATAN VCO DENGAN METODE FERMENTASI

Eko Naryono, Cucuk Evi Lusiani, Bambang Widiono, Wianthi Septia Witasari

Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang, Jl. Soekarno Hatta No. 9, Malang, Indonesia
lusiani1891@polinema.ac.id

Abstract

Wringingsongo Village is a Polinema-supported village that has been used as a Resilient Village since 2020 in order to combat the 2019 Corona Virus Disease (Covid-19) pandemic. Wringingsongo Village's entire land mass is geologically fertile, making it ideal for agricultural and plantation purposes. Coconut is one of the plantation products that can be used and developed. Virgin coconut oil (VCO) can be made from coconut and has numerous health benefits, particularly during the Covid-19 epidemic. Residents of Wringingsongo Village, Tumpang District, Malang Regency will receive technical assistance from the Department of Chemical Engineering, Polinema, in the fabrication of VCO. This is being done as part of Polinema's community service, which is in line with the Polinema Strategic Plan (Renstra Polinema 2016-2020), which aims to create a business climate for Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs), in this case the Polinema Assisted Village, Wringingsongo Village, Tumpang District, Malang Regency. It is intended that with this technical assistance, the aided villages will gain new expertise that may be turned into new enterprises to help the local economy grow. The PpM activity, which took place on September 5, 2021, went off without a hitch, and the participants' enthusiasm for practicing directly generating VCO using the fermentation process was high.

Keywords: fermentation, technical guidance, VCO, Wringingsongo.

Abstrak

Desa Wringingsongo merupakan desa binaan Polinema yang sejak 2020 lalu, desa tersebut dijadikan sebagai Desa Tangguh dalam upaya ketahanan menghadapi pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). Keseluruhan lahan di Desa Wringingsongo secara geologis merupakan tanah subur yang sangat cocok difungsikan sebagai lahan pertanian dan perkebunan. Salah satu hasil perkebunan yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan penggunaannya adalah kelapa. Kelapa dapat diproses untuk menghasilkan virgin coconut oil (VCO) yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan manusia terutama di masa pandemi Covid -19 ini. Dalam upaya meminimalkan dampak dari pandemi dalam jangka panjang terhadap kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat, Desa Wringingsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang melakukan kerjasama dengan Politeknik Negeri Malang (Polinema). Kerjasama yang dilakukan berupa pemberian bimbingan teknis untuk pembuatan VCO oleh Jurusan Teknik Kimia, Polinema kepada warga Desa Wringingsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang. Hal ini dilakukan sebagai bentuk pengabdian pada masyarakat dari Polinema yang sejalan dengan Rencana Strategis Polinema (Renstra Polinema 2016-2020) untuk menciptakan iklim usaha bagi UMKM dalam hal ini adalah Desa Binaan Polinema, Wringingsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang. Dengan adanya bimbingan teknis ini diharapkan dapat menjadi bekal bagi bagi warga desa binaan sebagai pengetahuan baru dan dapat dikembangkan menjadi usaha baru untuk membantu mengembangkan ekonomi dari warga setempat. Kegiatan PpM yang dilaksanakan pada tanggal 05 September 2021 berjalan lancar dan antusiasme peserta sangat baik untuk mempraktikkan secara langsung pembuatan VCO dengan metode fermentasi.

Kata kunci: bimbingan teknis, fermentasi, VCO, Wringingsongo.

PENDAHULUAN

Secara geografis, Desa Wringinsongo merupakan salah satu desa di Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Daerah Tumpang memiliki jumlah penduduk ± 71.985 jiwa yang terdiri dari 35.507 laki-laki dan 36.478 perempuan. Kecamatan Tumpang mempunyai potensi dan produk unggulan di bidang pertanian, perkebunan, Industri, dll (Tumpang-opd, 2019). Secara geologis, keseluruhan lahan di Desa Wringinsongo merupakan tanah subur yang sangat cocok difungsikan sebagai lahan pertanian dan perkebunan. Salah satu hasil perkebunan yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan penggunaannya adalah kelapa.

Kelapa dapat diproses untuk menghasilkan *virgin coconut oil* (VCO) salah satunya dengan metode fermentasi. Metode fermentasi menggunakan ragi tempe dapat dilakukan pada suhu kamar selama waktu proses 6-30 jam (Fithriyatul & Lusiani, 2021; Nurida & Lusiani, 2021; Oktaviani & Lusiani, 2021; Rani & Lusiani, 2021; Ulumma & Lusiani, 2021). VCO mengandung asam lemak yang tergolong sebagai asam lemak jenuh rantai sedang. Asam lemak ini mampu menyembuhkan beberapa penyakit seperti diabetes dan penyakit degeneratif lainnya (Sukartin & Sitanggang, 2005).

Dengan adanya perkebunan kelapa dan penetapan Desa Wringinsongo sebagai Desa Tangguh dalam upaya ketahanan menghadapi pandemi *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19) sejak 2020 maka desa tersebut dapat memproduksi VCO secara mandiri. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan dampak dari pandemi dalam jangka panjang terhadap kehidupan sosial dan ekonomi

masyarakat. Bimbingan teknis yang dilakukan oleh Jurusan Teknik Kimia, Polinema di Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang dilakukan sebagai bentuk pengabdian pada masyarakat dari Polinema yang sejalan dengan Rencana Strategis Polinema (Renstra Polinema 2016-2020) untuk menciptakan iklim usaha bagi UMKM dalam hal ini adalah Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang (Tim Penyusun Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2020 Politeknik Negeri Malang, 2020). Dengan adanya bimbingan teknis ini diharapkan dapat menjadi bekal bagi warga desa binaan sebagai pengetahuan baru dan dapat dikembangkan menjadi usaha baru untuk membantu mengembangkan ekonomi dari warga setempat.

Target

Program Pengabdian pada Masyarakat (PpM) Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang. Jumlah mitra yang dipilih mempertimbangkan efisiensi dan intensitas pelaksanaan program. Aspek permasalahan yang akan diselesaikan dalam Program PpM ini adalah peningkatan kemampuan, kompetensi dan pemahaman dari khalayak sasaran.

Pada hakikatnya, kegiatan PpM ini diharapkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan yang dihadapi mitra melalui pendekatan secara terpadu. Oleh karena itu, solusi yang bisa ditawarkan untuk PpM ini adalah dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pembuatan VCO dengan metode fermentasi sehingga dapat meningkatkan kemampuan, kompetensi dan pemahaman dari khalayak sasaran.

METODE PELAKSANAAN

Metode

Pelaksanaan kegiatan PkM dalam bentuk Bimbingan Teknis yang terdiri dari:

- a. Penyuluhan
Penyuluhan dilakukan menggunakan metode ceramah. Peserta kegiatan diberikan materi tentang tentang manfaat dari VCO dan pembuatan VCO dengan metode fermentasi. Materi ditulis dalam bentuk *power point* yang disampaikan oleh para pelaksana PpM.
- b. Diskusi
Tujuan dari metode ini adalah untuk lebih memantapkan dan pendalam materi serta menggali/mengeksplorasi ide-gagasan dari peserta kegiatan tentang pentingnya penggunaan dan pembuatan VCO. Pelaksanaan diskusi di bawah arahan dan bimbingan para pelaksana PpM.
- c. Simulasi
Metode simulasi diberikan untuk memberikan pengetahuan tentang manfaat dari VCO dan pembuatan VCO dengan metode fermentasi sesuai prosedur pembuatan VCO pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya (Fithriyatul & Lusiani, 2021; Nurida & Lusiani, 2021; Oktaviani & Lusiani, 2021; Ulumma & Lusiani, 2021).
- d. Pemantauan hasil (*monitoring*)

Hasil simulasi dari pembuatan VCO dengan metode fermentasi oleh warga Desa Binaan Polinema, Wringingsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang dipantau oleh pelaksana PpM.

1. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan PkM dibagi atas beberapa tahapan, yaitu:

1. Persiapan kegiatan PkM
2. Pelaksanaan kegiatan PkM
 - a. Pembekalan teori tentang penggunaan *hand sanitizer*.
 - b. Pembekalan teori dan praktik tentang pembuatan *hand sanitizer*.
3. Analisis kegiatan dan penyusunan laporan kegiatan PpM

Kelayakan Pengusul Dan Mitra

Beberapa hal yang dijadikan pertimbangan bagi kelayakan kegiatan bimbingan teknis pembuatan VCO dengan metode fermentasi untuk warga Desa Binaan Polinema, Wringingsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang adalah sebagai berikut:

1. Kualifikasi Tim Pelaksana

Ketua tim pengusul memiliki bidang keahlian Teknik Kimia. Ketua tim pengusul telah mengampu mata kuliah Termodinamika, Pengendalian Proses dan Dasar Perancangan Alat. Anggota I, II dan III memiliki bidang keahlian di bidang bioproses, teknologi proses dan unit operasi. Hal ini akan mendukung secara teknis proses pembuatan VCO dengan metode fermentasi untuk warga Desa Binaan Polinema, Wringingsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang.

2. Relevansi Skill Tim

Antara kemampuan pengusul dan rencana kegiatan memiliki relevansi yang kuat. Hal ini karena ketua pengusul mempunyai keahlian di bidang Teknik Kimia. Selain itu, tim memiliki kemampuan dalam bidang Teknologi Proses untuk pembuatan VCO dengan metode fermentasi untuk warga Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang.



Gambar 3. Pembukaan Kegiatan PpM di Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian pada masyarakat (PpM) di Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang dilaksanakan pada tanggal 05 September 2021. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan PpM dapat dilihat pada Gambar 1-4 berikut:



Gambar 1. Persiapan Keberangkatan Tim PpM ke Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang



Gambar 4. Kehadiran Peserta dalam Kegiatan PpM di Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang



Gambar 2. Tempat Pelaksanaan PpM di Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang

Dalam pelaksanaan PpM ini, peserta yang hadir untuk masing-masing judul PpM hanya perwakilan kelompok dari warga desa binaan yaitu 4 orang warga. Hal ini dikarenakan diberlakukannya perpanjangan PPKM

(Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) di daerah Malang dan sekitarnya (Dzulfaroh, 2021).

Pelaksanaan kegiatan PpM ini diawali dengan metode ceramah dan diskusi dengan peserta PpM tentang manfaat dari VCO dan pembuatan VCO dengan metode fermentasi. Materi yang dicetak sebagai *handout* dan dibagikan secara lisan dan dilanjutkan dengan diskusi.

Berikut dokumentasi saat pelaksanaan ceramah dan diskusi untuk pemahaman manfaat dari VCO dan pembuatan VCO dengan metode fermentasi:



Gambar 5. Modul Pembuatan VCO



Gambar 6. Peserta Menyimak Materi tentang Manfaat VCO

Setelah ceramah dan diskusi, kegiatan PpM dilanjutkan dengan simulasi pembuatan VCO dengan metode fermentasi yang dilakukan oleh peserta dengan didampingi oleh mahasiswa PpM. Berikut adalah dokumentasi untuk pelaksanaan simulasi kegiatan PpM adalah sebagai berikut:





Gambar 7. Simulasi Pembuatan VCO dalam Kegiatan PpM di Desa Binaan Polinema, Wringingsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang

Hasil VCO yang telah dibuat oleh peserta diperoleh setelah 24 jam proses fermentasi dapat dilihat pada Gambar 8. Berdasarkan hasil penelitian dari Fithriyatul & Lusiani, 2021; Oktaviani & Lusiani, 2021; Ulumma & Lusiani, 2021, produk VCO selama waktu fermentasi 24 jam menghasilkan *yield* sebesar $\pm 14\%$ v/v. (Fithriyatul & Lusiani, 2021; Oktaviani & Lusiani, 2021; Ulumma & Lusiani, 2021)



Gambar 8. Hasil produk VCO setelah Proses Fermentasi Selama 22 Jam

Untuk mengetahui tingkat kepuasan warga desa binaan dalam pelaksanaan kegiatan PpM ini, Tim Pelaksana PpM Jurusan Teknik Kimia, politeknik Negeri Malang menyebarkan angket yang dapat diisi oleh peserta (warga desa binaan). Berdasarkan hasil survey terhadap pelaksanaan kegiatan PpM ini yang disajikan pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa peserta kegiatan PpM merasa sangat puas terhadap pelaksanaan kegiatan ini. Hal ini dapat ditunjukkan dari nilai terhadap masing-masing indikator penilaian pada Tabel 1 yang menunjukkan angka 100% SS (sangat setuju). Selain itu, berdasarkan saran dan masukan yang ditulis dalam angket, dapat diketahui bahwa antusiasme peserta PpM ini sangat tinggi untuk mempelajari beberapa macam kegiatan PpM khususnya pembuatan VCO. Warga desa binaan berharap kegiatan PpM ini dapat dilaksanakan secara rutin dan berkesinambungan agar manfaat dari masing-masing judul PpM dapat dimanfaatkan dengan baik dan dapat menjadi peluang usaha baru bagi warga desa binaan.

Kegiatan PpM ini didokumentasikan dengan menggunakan media massa seperti yang dapat dilihat dan diakses di link berikut:



Gambar 9. Publikasi Media Massa Kegiatan PpM di Desa Binaan Polinema, Wringingsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang (<https://chemeng.polinema.ac.id/index.php/20>)

21/09/17/teknik-kimia-polinema-melaksanakan-pengabdian-masyarakat-bina-desa-wringinsongo/)

Prosedur pembuatan VCO juga diunggah dalam bentuk video di Youtube seperti yang dapat dilihat dan diakses di link berikut:



Gambar 10. Video Pembuatan VCO dengan Metode Fermentasi (<https://youtu.be/mrAYdDgWiQM>)

Tabel 1. Hasil Angket Pelaksanaan Kegiatan PpM Pembuatan VCO dengan Metode Fermentasi di Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang

No	Indikator	Nilai			
		SS	S	TS	STS
1	Materi sesuai dengan kebutuhan peserta	100%			
2	Materi dapat diterima dan diterapkan dengan mudah	100%			
3	Materi disampaikan dengan urut dan sistematiknya jelas	100%			
4	Narasumber menguasai materi yang disampaikan	100%			
5	Narasumber memberikan kesempatan tanya-jawab	100%			
6	Narasumber menyajikan materinya dengan jelas dan berurutan	100%			
7	Fasilitas untuk praktik tersedia lengkap	100%			
8	Fasilitas untuk praktik mudah dalam penggunaan	100%			

Keterangan: SS = Sangat Setuju; S = Setuju; TS = Tidak Setuju; STS = Sangat Tidak Setuju

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa proses pelaksanaan pengabdian pada masyarakat berjalan dengan lancar. Kegiatan “Bimbingan Teknis Pembuatan VCO dengan Metode Fermentasi di Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang” dapat dilakukan secara mandiri di rumah masing-masing warga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terimakasih kepada pihak Desa Binaan Polinema, Wringinsongo, Kec. Tumpang, Kab. Malang yang telah memberikan kesempatan untuk dilakukan kegiatan Pengabdian pada Masyarakat (PpM) ini sehingga dapat berjalan lancar. Terimakasih juga kepada tim dan mahasiswa yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan ini dan tak lupa terimakasih kepada Politeknik Negeri Malang yang telah memberikan dukungan penuh hingga kegiatan ini terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dzulfaroh, A. N. (2021). PPKM Diperpanjang hingga 6 September 2021, Ini Penyesuaian Aturannya. Kompas.com. <https://www.kompas.com/tren/read/2021/08/30/211101565/ppkm-diperpanjang-hingga-6-september-2021-ini-penyesuaian-aturannya?page=all>
- Fithriyatul, A., & Lusiani, C. E. (2021). Efek Lama Waktu Fermentasi Terhadap Yield Virgin Coconut Oil (VCO) dari Kelapa Daerah Malang Dengan Konsentrasi Ragi 2 % b/v. *Distilat*, 7(9), 529–535.
- Nurida, U., & Lusiani, C. E. (2021). Pengaruh Lama Waktu Fermentasi Terhadap Yield dan Sifat Organoleptik Virgin Coconut Oil (VCO) yang Dihasilkan dari Kelapa Daerah Bali. *Distilat*, 7(9), 536–542.
- Oktaviani, H. K., & Lusiani, C. E. (2021). Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Virgin Coconut Oil (VCO) dari Kelapa Daerah Probolinggo Menggunakan Ragi Tempe 2 % b/v. *Distilat*, 7(9), 282–287.
- Rani, L., & Lusiani, C. E. (2021). Efek Variasi Waktu Fermentasi Terhadap Karakteristik Fisik Virgin Coconut Oil (VCO) dari Kelapa Daerah Probolinggo dengan Konsentrasi Yeast 1 % b/v. *Distilat*, 7(9), 470–476.
- Sukartin, J. K., & Sitanggang, M. (2005). *Gempur Penyakit dengan VCO*. Agro Media Pustaka. <https://books.google.co.id/books?id=ix2URrnv-hkC&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- Tim Penyusun Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2020 Politeknik Negeri Malang. (2020). *Panduan Pelaksanaan Pelatihan*. Politeknik Negeri Malang.
- Tumpang-opd. (2019). PROFIL TUMPANG. <http://tumpang.malangkab.go.id/pd/slug?title=profil-kecamatan-tumpang>
- Ulumma, R. S., & Lusiani, C. E. (2021). Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Sifat Fisik Virgin Coconut Oil (VCO) yang Dihasilkan dari Kelapa Daerah Banyuwangi. *Distilat*, 7(9), 443–448.
- Bambang, Setiaji, and Prayugo Surip. 2006. “Membuat VCO Berkualitas Tinggi.”
- Cristianti, Laras. 2009. “Pembuatan Minyak Kelapa Murni Menggunakan Fermentasi Ragi Tempe.” *Jurnal Agroekoteknologiurnal Kimia*.
- Hasibuan, Chalis Fajri, Rahmiati Rahmiati, and Jamilah Nasution. 2018. “Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) Dengan Menggunakan Cara Tradisional.” *Martabe : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(3):128. doi: 10.31604/jpm.v1i3.128-132.
- Herawati, Netti, Taty Sulastry, and Jasri Djangi. n.d. “Peningkatan Pendapatan Kelompok Petani Kelapa Melalui Pengolahan Buah Kelapa Menjadi Virgin Coconut Oil (VCO).” 462–64.