

Pendampingan teknis kepada kelompok PKK RT 05 RW 07 Bunulrejo Malang dalam rangka pembuatan VCO skala industri rumahan

Agus Dani¹, Ari Susanti^{2,*}, Mufid³, Profiyanti Hermien Suharti⁴, Heny Dewajani⁵

¹Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Malang, Indonesia
^{2,3,4,5}Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received April 4, 2024
Accepted May 30, 2024
Published August 1, 2024

Kata Kunci:

Bunulrejo
Blimbing
Malang
Pendampingan
VCO

ABSTRAK

VCO adalah hasil pengolahan buah kelapa yang bisa dijadikan bahan baku pembuatan berbagai produk sabun, sampo, kosmetik, serta untuk dikonsumsi secara langsung. Warga RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kecamatan Blimbing Kota Malang mempunyai pendapatan tidak menentu, didominasi sebagai pedagang kecil skala rumahan, jasa sebagai asisten rumah tangga, dan buruh bangunan, sebagai dampak panjang dari masa pandemi Covid-19 yang masih mempengaruhi sumber pendapatan warga. Tim Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) Jurusan Teknik Kimia Polinema memberikan alternatif solusi dalam meningkatkan sumber pendapatan warga dengan cara melakukan pendampingan teknis yakni menyampaikan informasi tentang apa itu VCO dan pentingnya dalam kehidupan manusia serta metode pembuatannya dalam skala industri rumahan. Tim PPM melakukan demonstrasi dan warga yang menjadi peserta PPM juga diberikan kesempatan untuk melakukan praktik langsung sesuai tahapan pembuatan VCO. Kegiatan PPM ini merupakan bentuk nyata kepedulian masyarakat kampus dalam mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang sejalan dengan visi dan misi Politeknik Negeri Malang.



Corresponding Author:

Ari Susanti,
Jurusan Teknik Kimia,
Politeknik Negeri Malang,
Jl. Soekarno Hatta No.9 Jatimulyo, Lowokwaru, Malang, 65141
Email: *ari.susanti@polinema.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kelompok PKK RT 05 RW 07 terletak di wilayah Kelurahan Bunulrejo, yang tergabung dalam Kecamatan Blimbing, Kota Malang. Wilayah ini terdiri dari 21 RW dan 146 RT. Kelurahan Bunulrejo dibentuk berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 15 tahun 1987, awalnya dengan nama Bunul sebelum diubah menjadi Bunulrejo pada tahun 1981 melalui Perda Kotamadya Malang. Menurut Perda Kotamadya Malang No. 4 tahun 1967, sebelumnya Desa Bunul termasuk dalam Lingkungan VI Kecamatan Blimbing. Secara administratif, Kelurahan Bunulrejo berbatasan langsung dengan beberapa kelurahan lain di Kota Malang. Di utara, berbatasan dengan Kelurahan Purwantoro, Kecamatan Blimbing, sedangkan di timur, berbatasan dengan Kelurahan Sawojajar, Kecamatan Kedungkandang. Di selatan, berbatasan dengan Kelurahan Kesatrian, Kecamatan Blimbing, dan di barat, berbatasan dengan Kelurahan Rampal Celaket, Kecamatan Klojen. Kelurahan Bunulrejo dipimpin oleh seorang Lurah. Kelurahan Bunulrejo menjalin kerjasama dengan berbagai pihak dalam rangka melaksanakan tugas pemerintahan di wilayahnya. Kerjasama itu antara lain dalam bidang ekonomi, pendidikan, ketertiban, kesehatan masyarakat, partisipasi masyarakat, pemerintahan, keamanan, lembaga masyarakat, dan pemberdayaan kesejahteraan keluarga. Terdapat beragam organisasi sosial kemasyarakatan di wilayah ini seperti karang werda, karang taruna, PSM (Pekerja Sosial Masyarakat), KKB

(Kader Keluarga Berencana), Gapoktan (Gabungan Kelompok Tani dan Nelayan), kader lingkungan, WKSBM (Wahana Kesejahteraan Sosial Berbasis Masyarakat), Tokoh Masyarakat, BKB (Bina Keluarga Balita), Dasawisma, Gerdu Taskin, Modin, PLKB, PAUD, TK, Satgas Linmas, dan lain-lain[1].

Pandemi Covid-19 yang telah berlalu nyatanya masih memberikan dampak panjang yang signifikan terhadap sumber pendapatan warga RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang. Hingga saat ini, mayoritas warga RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang memiliki mata pencaharian yang tidak tetap, banyak di antaranya bekerja sebagai pedagang kecil, asisten rumah tangga, dan buruh bangunan. Kelompok ibu-ibu PKK di RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang adalah warga usia produktif yang memiliki keterbatasan keterampilan kerja, yang mana menghambat kemampuan mereka dalam mencari pekerjaan dan menciptakan penghidupan yang layak. Selain itu, belum adanya pelatihan-pelatihan yang dapat membantu pengembangan keterampilan kerja bagi kelompok ibu-ibu PKK di RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang, juga menjadi salah satu faktor penghambat dalam meningkatkan kesejahteraan hidup. Berdasarkan analisis situasi yang dilakukan, tim Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang, menyajikan alternatif solusi untuk mengatasi masalah yang dihadapi mitra. Aspek permasalahan yang akan diatasi dalam Program PPM ini adalah peningkatan pemahaman dan keterampilan dari target mitra. Solusi yang diajukan adalah memberikan pendampingan teknis berupa pelatihan keterampilan peserta dalam pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO). Dengan demikian, diharapkan kelompok ibu-ibu PKK RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang dapat memperoleh pemahaman dan keterampilan dalam pembuatan VCO dan memanfaatkannya sebagai peluang untuk meningkatkan pendapatan.

Kelapa (*Cocos nucifera*) termasuk dalam keluarga Palmae, dikenal sebagai “pohon kehidupan” disebabkan keseluruhan bagian pohonnya dapat dipergunakan untuk kebutuhan manusia. Kelapa merupakan komoditas prospektif yang mempunyai peranan penting dalam perekonomian nasional. Selain itu, dibandingkan dengan komoditas perkebunan lainnya, Indonesia mempunyai luas perkebunan kelapa yang sangat luas. *Virgin Coconut Oil* (VCO) adalah hasil mengolah buah kelapa yang mana banyak dikenal masyarakat[2]. Bahkan, *Virgin Coconut Oil* (VCO) merupakan salah satu produk yang paling berharga. Alasannya adalah karena mempunyai dampak potensial terhadap kesehatan manusia[3]. Jadi, jenis minyak ini dikategorikan sebagai minyak pangan fungsional[4][5]. *Virgin Coconut Oil* (VCO) merupakan olahan buah kelapa yang secara komersial berasal dari kopra, yaitu inti kering atau 'daging' kelapa. Kopra, inti kering, yang terutama digunakan untuk menghasilkan minyak ekstraksi[6]. VCO merupakan minyak kelapa asli yang diproduksi dari pengolahan daging buah kelapa tanpa proses pemanasan, sehingga menghasilkan minyak yang transparan, tidak berbau tengik, dan bebas dari radikal bebas yang diakibatkan oleh pemanasan[7]. Dalam beberapa tahun terakhir, VCO telah banyak digunakan dalam industri makanan[8], farmasi[9], dan kosmetik[10] karena aktivitas fungsionalnya yang sangat baik[11].

VCO memiliki fungsi biologis seperti antioksidan, antiinflamasi, antipprotozoa, antibakteri, dan antivirus, serta memiliki potensi efek terapeutik pada berbagai penyakit degeneratif kronis. Saat ini, minyak kelapa murni (VCO) semakin populer di bidang ilmiah dan di kalangan masyarakat. Dipercaya bahwa VCO lebih bermanfaat daripada minyak kopra yang biasanya diperoleh karena cara ekstraksinya mempertahankan lebih banyak vitamin E dan polifenol sebagai komponen aktif [12]. Tingginya kandungan *Medium Chain Fatty Acid* (MCFA) yaitu sekitar 40-50%, asam miristat 17%, dan asam laurat 48% [13] menyebabkan VCO lebih unggul dibandingkan minyak lainnya. Hal ini tidak lepas dari adanya *Medium Chain Fatty Acid* (MCFA) yang terkandung di dalamnya, yang mana memiliki kemampuan metabolisme dalam tubuh yang sangat cepat melalui reaksi lipase pankreas yang terhidrolisis dengan cepat dan sempurna dibandingkan dengan jenis lemak lainnya[14]. Selain meningkatkan metabolisme tubuh, kandungan asam lemak rantai menengah mampu menurunkan kolesterol dalam darah dan mampu mengatasi masalah kelebihan berat badan atau obesitas [15]. Kandungan komponen dominan dalam VCO adalah 90% asam lemak jenuh serta 10% asam lemak tak jenuh[16]. Minyak kelapa murni mempunyai kadar fenolik tinggi dan adanya aktivitas antioksidan yang lebih baik dibandingkan minyak lainnya[17]. Kandungan senyawa aktif VCO seperti flavonoid, saponin, dan alkaloid dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dan mengoptimalkan manfaat kesehatannya. Kandungan senyawa flavonoid juga berfungsi sebagai antibakteri sehingga dapat menjadi pengawet alami pada VCO[18]. Kehadiran tokoferol/vitamin E sebagai antioksidan dapat menjaga aroma khas minyak, mencegah ketengikan dan mempertahankan kekenyalan stabilitas minyak. Faktor yang biasanya menyebabkan ketengikan pada minyak adalah oksigen, air dan keberadaannya kontaminasi mikroba. Minyak kelapa murni juga memiliki kandungan antioksidan yang tinggi yaitu α -tokoferol dan polifenol[19].

VCO yang baik, secara fisik tidak mempunyai warna (bening) hingga kuning kecoklatan pucat dan tidak berbau[20]. VCO mengandung asam lemak jenuh dengan berat molekul rendah dalam jumlah tinggi. Komposisi kimiawi minyak kelapa memungkinkan untuk digunakan dalam berbagai tujuan yang dapat dimakan dan tidak dapat dimakan. Minyak kelapa memiliki karakteristik yang unik seperti mempunyai rasa yang hambar, bau yang sedap, ketahanan yang tinggi terhadap ketengikan, kisaran temperatur leleh yang

sempit, mudah dicerna, dan diserap[21]. Cara alami agar mendapatkan VCO ialah dengan proses fermentasi yang melibatkan mikroorganisme. VCO bisa saja diproduksi melalui beberapa metode umum yaitu *wet process* antara lain sentrifugasi, fermentasi dengan panas, fermentasi tanpa panas, dan *dry process* yaitu *expelling*. Salah satu metode itu yang sering digunakan adalah fermentasi karena praktis, hemat biaya, dan pengolahannya sederhana. Metode ini menghasilkan enzim dan asam yang menyebabkan protein emulsi santan menggumpal dan hidrolisis butiran lemak untuk menghasilkan minyak. Sedangkan metode sentrifugasi adalah metode pembuatan VCO dengan cara memutuskan ikatan antara lemak dan protein yang terkandung dalam santan dengan putaran mekanis mesin *centrifuge* hingga terjadi pemisahan akibat perbedaan berat jenis. Metode ini adalah lebih hemat waktu dan praktis namun memerlukan biaya yang cukup tinggi dan biasanya digunakan oleh produsen VCO untuk produksi besar[22].

Dengan memberikan pelatihan pembuatan VCO kepada kelompok ibu-ibu PKK RW 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang dapat menjadi sarana untuk mengembangkan keterampilan dan menjadi peluang untuk meningkatkan pendapatan bagi warga. Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini merupakan bentuk nyata kepedulian masyarakat kampus dalam mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang sejalan dengan visi dan misi Politeknik Negeri Malang. Dalam kegiatan tersebut tentunya akan melibatkan staf pengajar, teknisi maupun mahasiswa dalam rangka melatih suatu keterampilan pada masyarakat.

2. METODE

Adapun pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan tahap awal, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir yang secara rinci diuraikan seperti dibawah ini:

a. Tahap Awal Pelaksanaan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) dilakukan sebagai berikut:

1) Uji Coba Skala Laboratorium

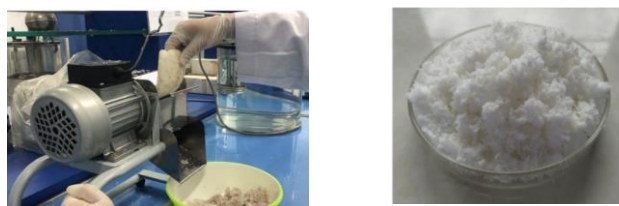
Sebagai langkah persiapan, pada proses pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO), dilakukan uji coba pembuatan VCO terlebih dahulu pada skala laboratorium hingga menemukan metode dan komposisi yang efektif dan efisien serta memudahkan cara kerjanya apabila diterapkan oleh masyarakat. Untuk detailnya sebagai berikut.

1. Kupas buah kelapa tua hingga bersih dari kulit terluar sabut hingga tersisa daging buah kelapa seperti terlihat pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Hasil pengupasan kelapa

2. Parut kelapa menggunakan mesin pamarut kelapa seperti terlihat pada [Gambar 2](#).



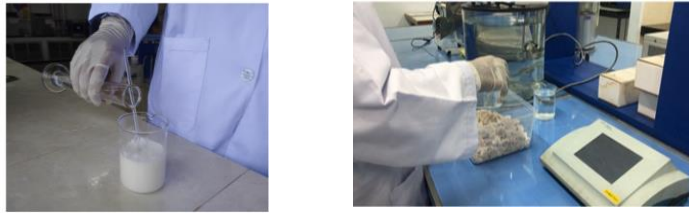
Gambar 2. Proses dan hasil pamarutan kelapa

3. Timbang parutan kelapa sebanyak 500 gram dalam wadah plastik sedang yang dapat dilihat pada [Gambar 3](#).



Gambar 3. Proses penimbangan parutan kelapa

4. Tambahkan air hangat menggunakan perbandingan 1:1 dengan parutan kelapa, diperlukan 500 mL air hangat dalam percobaan ini, dapat dilihat pada [Gambar 4](#).



Gambar 4. Proses penambahan air hangat pada parutan kelapa

5. Aduk dan remas-remas parutan kelapa kemudian peras hingga keluar santannya. Lakukan hanya satu kali pemerasan kemudian buang ampasnya seperti yang terlihat pada [Gambar 5](#).



Gambar 5. Proses pemerasan parutan kelapa untuk mendapatkan santan

6. Diamkan santan dalam wadah tertutup selama ± 8 jam hingga terbentuk krim dan air yang terpisah, dapat dilihat pada [Gambar 6](#).



Gambar 6. Proses pendiaman santan untuk mendapatkan krim

7. Ambil krim, kemudian masukkan pada wadah sentrifugasi seperti terlihat pada [Gambar 7](#).



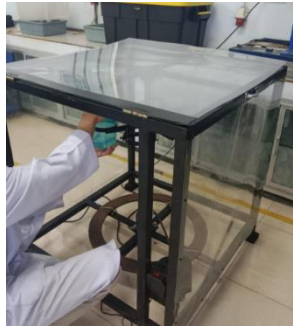
Gambar 7. Proses pengambilan krim

8. Lakukan proses sentrifugasi selama ± 25 menit yang dapat dilihat pada [Gambar 8](#).



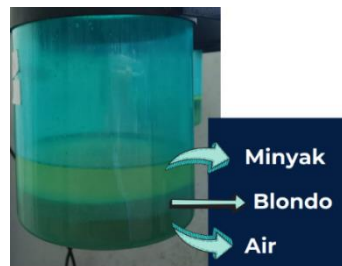
Gambar 8. Proses sentrifugasi

9. Diamkan atau istirahatkan mesin selama ± 5 menit untuk mencegah kerusakan mesin seperti yang terlihat pada [Gambar 9](#).



Gambar 9. Proses pendiaman mesin sentrifugasi

10. Kemudian lakukan proses sentrifugasi kembali selama ± 15 menit hingga terbentuk 3 fasa secara sempurna (minyak, blondo, air) dapat dilihat pada [Gambar 10](#).



Gambar 10. Proses pembentukan minyak, blondo, dan air

11. Ambil bagian minyak dengan sendok atau pipet tetes kemudian lakukan penyaringan berulang-ulang menggunakan kertas saring hingga memperoleh hasil minyak yang jernih seperti terlihat pada [Gambar 11](#).



Gambar 11. Proses menghasilkan minyak jernih

12. Langkah terakhir adalah kemas minyak dalam botol steril yang tertutup rapat dan simpan dalam suhu ruang yang tidak terkena sinar matahari langsung yang dapat dilihat pada [Gambar 12](#).



Gambar 12. Proses pengemasan minyak

- 2) Bahan dan peralatan yang digunakan yakni buah kelapa yang menjadi bahan baku utama dibeli dari pasar lokal yang dekat wilayah mitra, sedangkan peralatan laboratorium untuk kegiatan PPM disediakan oleh Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang. Secara umum, alat utama yang digunakan antara lain wadah plastik sedang, mesin parutan kelapa, kompor, saringan aluminium, wadah fermentasi, mesin setrifugasi, kain saring, corong plastik, botol PET, kelapa, serta air.
- 3) Rincian biaya yang diperlukan dalam pembuatan VCO dapat dilihat pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Rincian Biaya Modal Awal Produksi VCO

No.	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Harga per satuan (Rp)	Total (Rp)
1.	Kelapa	75	buah	7.000	525.000
2.	Mesin parutan kelapa	1	buah	250.000	250.000
3.	Saringan aluminium	1	buah	10.000	10.000
4.	Wadah santan 24L	1	buah	35.000	35.000
5.	Kain saring	1	meter	20.000	20.000
6.	Ph Meter digital	1	pcs	64.000	64.000
7.	Botol plastik	400	pcs	1.500	600.000
8.	Alat sentrifugasi VCO	1	buah	2.000.000	2.000.000
9.	Biaya listrik dan air	1	paket	200.000	200.000
10.	Sarung tangan lateks	1	paket	45.000	45.000
11.	Tisu	1	pack	19.000	19.000
12.	Sticker	200	lembar	500	100.000
Total					3.868.000

Hasil dari pembuatan VCO dari 75 buah kelapa menghasilkan volume VCO sebanyak 4 Liter dengan proses selama 3 hari kerja selama 8 jam sehari. VCO dimasukkan ke dalam botol ukuran 100 mL sehingga menghasilkan 40 botol. Apabila dilakukan perhitungan biaya variabel maka didapatkan harga tiap botol VCO adalah Rp 16.550. Adapun rinciannya dapat dilihat pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Rincian Perhitungan Harga Variabel

No.	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Harga per satuan (Rp)	Total (Rp)
1.	Kelapa	2	buah	7.000	14.000
2.	Botol plastik	1	pcs	1.500	1.500
3.	Biaya listrik dan air	1	paket (8 jam per botol)	550	550
4.	Sticker	1	lembar	500	500
Total					16.550

Dari tim PPM menyarankan untuk memberikan harga jual VCO per botol sebesar Rp 25.000,00 dengan mempertimbangkan harga kompetitor di pasaran, didapatkan nilai margin sebesar Rp 8.450,00 per botol.

Apabila diasumsikan 1 bulan bisa menghasilkan 400 botol (1 bulan ada 30 hari dengan tiap 3 hari kerja menghasilkan 40 botol), dengan asumsi margin tetap, maka didapatkan laba kotor sebesar Rp 3.380.000,00 di bulan pertama. Adapun perhitungan selanjutnya bisa dilakukan untuk menghitung biaya produksi selama 1 bulan yang mana nantinya bisa diperoleh laba bersih setelah mengurangi biaya modal dengan biaya produksi per bulan. Dengan demikian maka bisnis penjualan VCO skala industri rumahan dinilai sangat menguntungkan ke depannya.

- 4) Peserta sebagai sasaran kegiatan adalah kelompok ibu-ibu PKK RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang yang berjumlah 23 orang.
 - 5) Pemateri dalam kegiatan ini adalah staf pengajar dalam tim PPM sejumlah 5 orang dibantu 1 orang PLP dan mahasiswa sejumlah 4 orang.
- b. Tahap Pelaksanaan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) dilakukan sebagai berikut:
- 1) Sesi Pertama
 - i. Ceramah
Pada saat pelaksanaan kegiatan, mitra diberikan materi tentang penjelasan dan pengarahan terkait tujuan pelaksanaan program, pengenalan jurusan Teknik Kimia (secara umum dan terkait laboratorium yang tersedia) serta tentang VCO secara umum. Materi disampaikan dalam bentuk ms. power point dan video tutorial oleh tim PPM.
 - ii. Diskusi

Selanjutnya, para pelaksana PPM melakukan pengayaan serta menggali atau mengeksplorasi ide atau gagasan dari mitra tentang proses pembuatan VCO. Pelaksanaan diskusi di bawah arahan dan bimbingan tim PPM.

2) Sesi Kedua

i. Demonstrasi

Selanjutnya para pelaksana PPM memaparkan tentang apa itu VCO, manfaat VCO, prosedur pembuatan VCO, pemutaran video demonstrasi pembuatan VCO, juga praktik langsung proses pembuatan VCO yang dilaksanakan oleh mitra di bawah arahan dan bimbingan tim PPM.

c. Tahap Akhir Pelaksanaan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) dilakukan sebagai berikut:

Pada akhir sesi kegiatan PPM, dilakukan pengisian kuisioner oleh mitra untuk mengetahui tingkat kepuasan terhadap pelaksanaan PPM oleh tim pelaksana PPM Jurusan Teknik Kimia.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Situasi Permasalahan Mitra PPM

Di Indonesia, dua kasus pertama Covid-19 diumumkan pada 2 Maret 2020. Pada 28 Desember 2020, sebaran kasus terkonsentrasi di 6 provinsi dengan kasus kumulatif tertinggi, yaitu DKI Jakarta (25% atau 177.604 kasus), Jawa Timur (12% atau 81.532 kasus), Jawa Barat (10% atau 79.993 kasus), Jawa Tengah (10% atau 78.770 kasus), Sulawesi Selatan (4% atau 29.462 kasus), dan Kalimantan Timur (4% atau 26.079 kasus)[23]. Kasus COVID-19 di Kota Malang menjadi tertinggi di Jawa Timur[24]. Menurut data BPS Kota Malang, selama pandemi Covid-19 terdapat 114.387 orang penduduk usia kerja yang terdampak Covid-19 atau 16,04 persen. Dari sejumlah tersebut, mereka kehilangan pekerjaan, dirumahkan sementara, dan pengurangan jam kerja[25]. Meskipun pandemi Covid-19 telah usai, dampak panjangnya masih berpengaruh terhadap sumber pendapatan warga RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang. Hingga saat ini, warga RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang memiliki mata pencaharian yang tidak tetap, dominasi warga bekerja sebagai pedagang kecil, asisten rumah tangga, dan buruh bangunan. Kelompok ibu-ibu PKK di RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang adalah warga usia produktif yang memiliki keterbatasan keterampilan kerja. Hal ini menjadi penghambat kemampuan mereka dalam mencari pekerjaan dan menciptakan penghasilan yang layak bagi keluarga. Selain itu, belum adanya pelatihan-pelatihan yang dapat membantu pengembangan keterampilan kerja bagi kelompok ibu-ibu PKK di RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang, juga menjadi salah satu faktor yang turut serta menyebabkan kesejahteraan hidup rendah.

Berdasarkan uraian kondisi dan situasi di PKK PKK RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kecamatan Blimbing, Kota Malang, permasalahan yang dihadapi dan diharapkan dapat diatasi dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PPM) adalah:

- a. Keterampilan kerja pada kelompok ibu-ibu PKK RW 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kecamatan Blimbing, Kota Malang masih kurang sebagai penunjang untuk memperoleh pekerjaan dan penghasilan layak.
- b. Pelatihan-pelatihan untuk pengembangan keterampilan kerja bagi Kelompok ibu-ibu PKK RW 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kecamatan Blimbing, Kota Malang belum ada, untuk dilakukan secara menyeluruh kepada warga.



Gambar 13. Foto bersama tim PPM, pengelola jurusan, dan mitra PPM

3.2 Solusi dan Hasil PPM

Pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) yakni pada hari Minggu, tanggal 24 September 2023 dari jam 09.00 hingga 13.00 WIB terbagi menjadi 2 sesi sesuai kesepakatan antara tim pelaksana dengan mitra PPM yakni kelompok ibu-ibu PKK RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang. Sesi pertama dilaksanakan dari jam 09.00 hingga 10.30 WIB di Auditorium Gedung AQ Lantai 4 Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang. Sedangkan sesi kedua dilaksanakan setelahnya hingga jam 13.00 WIB di Laboratorium Pengolahan Limbah Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang.

Pada sesi pertama diawali dengan pembukaan oleh pengelola jurusan Teknik Kimia yang dilanjutkan dengan sambutan dari perwakilan tim PPM yang dapat dilihat pada [Gambar 13](#) dan [Gambar 14](#). Kemudian dilanjutkan dengan penjelasan dan pengarahan terkait tujuan pelaksanaan program, pengenalan jurusan Teknik Kimia serta tentang VCO secara umum.



Gambar 14. Suasana saat sesi pertama

Pada sesi kedua yang dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Limbah Lantai 3 Gedung AQ Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang, mitra PPM dikondisikan seperti suasana saat mahasiswa melaksanakan riset di laboratorium dengan tetap memakai jas laboratorium. Kegiatan yang dilaksanakan berupa pengarahan oleh tim PPM tentang VCO yang lebih spesifik antara lain apa itu VCO, manfaat VCO, prosedur pembuatan VCO, pemutaran video demonstrasi pembuatan VCO, juga praktik langsung proses pembuatan VCO yang dilaksanakan oleh mitra dengan dibantu oleh tim PPM seperti yang tampak pada [Gambar 15](#).



Gambar 15. Suasana saat sesi kedua

Pada sesi kedua juga dilakukan serah terima alat sentrifugasi VCO dan alat pamarut kelapa dari tim PPM kepada mitra yang mana dilakukan secara simbolis oleh Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang kepada perwakilan mitra yakni kelompok ibu-ibu PKK RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang dapat dilihat pada [Gambar 16](#).



Gambar 16. Prosesi serah terima alat sentrifugasi VCO dan pamarut kelapa secara simbolis

Setelah pelaksanaan kedua sesi, tim PPM melakukan survei kepuasan terhadap mitra PPM dalam bentuk pengisian kuesioner. Dari hasil survei terhadap 23 orang mitra PPM, 100% sepakat dengan menyatakan sangat setuju terhadap beberapa hal antara lain:

- Kegiatan PPM yang dilaksanakan memberikan solusi atas masalah yang dihadapi mitra
- Anggota tim PPM terlibat aktif dalam memberikan bantuan
- Frekuensi pendampingan yang dilakukan oleh tim PPM dirasakan sudah sesuai
- Terjadi peningkatan kemandirian atau penambahan pengetahuan dan keterampilan pada mitra
- Secara keseluruhan mitra merasakan kepuasan atas kegiatan PPM yang telah dilaksanakan

Adapun perubahan setelah dilaksanakannya PPM yang diharapkan dari khalayak sasaran mitra PPM dijelaskan sesuai [Tabel 3](#).

Tabel 3. Perubahan keadaan sebelum dilaksanakan dan pasca pelaksanaan PPM

No.	Unsur	Sebelum Kegiatan PPM	Setelah Kegiatan PPM
1.	Keterampilan kerja kelompok ibu-ibu PKK dan warga RW 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang untuk menunjang memperoleh pekerjaan dan penghasilan layak.	Keterampilan kerja untuk menunjang memperoleh pekerjaan dan penghasilan layak masih terbatas.	Mitra memiliki keterampilan pembuatan VCO untuk menunjang dan memperoleh pendapatan dan penghasilan layak
2.	Pelatihan-pelatihan keterampilan kerja kelompok ibu-ibu PKK dan warga RW 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang	Belum pernah mendapatkan pendampingan teknis berupa pelatihan-pelatihan mengenai keterampilan kerja.	Kelompok ibu-ibu PKK RW 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang memperoleh pendampingan teknis berupa pelatihan pembuatan VCO.

Rencana ke depan sebagai tindak lanjut pelaksanaan PPM ini adalah melaksanakan kegiatan PPM lanjutan dengan metode pelatihan untuk melakukan perhitungan ekonomi untuk menghitung BEP; %ROI; *payback period*; menginisiasi untuk mendapatkan label halal dari PIRT/BPOM; serta teknik pemasaran yang baik agar kelompok ibu-ibu PKK RW 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang bisa melakukan penjualan produk VCO secara luas.

4. KESIMPULAN

Dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berupa pendampingan teknis kepada kelompok ibu-ibu PKK RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang dalam rangka pembuatan VCO skala industri rumahan telah diselenggarakan dengan lancar. Selain itu, jika program ini dapat dilanjutkan, mitra PPM akan memiliki keahlian baru dan dapat menjadikan produksi minyak VCO ini sebagai usaha yang menjanjikan ke depannya. Karena pembuatan minyak VCO ini dikatakan cukup mudah untuk dilakukan, tidak menghabiskan banyak biaya, dan dijual dengan harga kompetitif di pasaran. Di samping itu, saat ini minyak VCO sangat dibutuhkan dalam bidang kesehatan sebagai obat herbal yang menyehatkan. Dengan melimpahnya bahan baku minyak VCO yakni kelapa tua di dekat wilayah mitra, diharapkan nantinya RT 05 RW 07 Kelurahan Bunulrejo, Kecamatan Blimbing, Kota Malang ini mampu menjadi penghasil minyak VCO berkualitas sehingga dapat membantu perekonomian masyarakat setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. H. Suharti, Hardjono, S. Hadiangoro, and H. P. Sudarminto, "Pemberdayaan Masyarakat RT05 RW07 Kelurahan Bunulrejo Kota Malang Melalui Pengembangan Produk Hand Sanitizer Rumahan," RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, vol. 4, no. 1, pp. 340-347, 2023, doi: [10.46576/rjpk.v4i1.2401](https://doi.org/10.46576/rjpk.v4i1.2401)
- [2] M. Nurminah, L. M. Lubis, and R. M. Munthe, "Comparison of Virgin Coconut Oil (VCO) Quality With Fermentation And Centrifugation Methods From Genjah And Hybrid Variety Of Coconut Based On Indonesian Local Environment Resources," IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, vol. 1241, no. 1, p. 012090, 2023/09/01 2023, doi: [10.1088/1755-1315/1241/1/012090](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1241/1/012090)
- [3] M. A. Kusuma and N. A. Putri, "Asam Lemak Virgin Coconut Oil (VCO) Dan Manfaatnya Untuk Kesehatan," Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis, vol. 4, no. 1, pp. 93-107, 2020, doi: [10.30737/agrinika.v4i1.1128](https://doi.org/10.30737/agrinika.v4i1.1128)
- [4] I. Emilia, Y. P. Putri, D. Novianti, and M. Niarti, "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, vol. 18, no. 1, pp. 88-92, 2021, doi: [10.31851/sainmatika.v17i3.5679](https://doi.org/10.31851/sainmatika.v17i3.5679)
- [5] E. Yunarti, "Uji Daya Hambat Virgin Coconut Oil (VCO) Terhadap Pertumbuhan Candida Albicans Secara in Vitro," Sainstek: Jurnal Sains dan Teknologi, vol. 2, no. 2, pp. 156-160, 2016.
- [6] O. R. Julian, R. A. S. Lestari, and M. Kasmiyatun, "Ekstraksi Virgin Coconut Oil Secara Ultrasonik," CHEMTAG : Journal of Chemical Engineering, vol. 4, no. 2, pp. 53-62, 2023, doi: [10.56444/cjce.v4i2.4440](https://doi.org/10.56444/cjce.v4i2.4440)
- [7] D. F. Sumah, "Keberhasilan Penggunaan Virgin Coconut Oil secara Topikal untuk Pencegahan Luka Tekan (Dekubitus) Pasien Stroke di Rumah Sakit Sumber Hidup Ambon," JKK: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, vol. 16, no. 2, pp. 93-102, 2020, doi: [10.24853/jkk.16.2.93-102](https://doi.org/10.24853/jkk.16.2.93-102)
- [8] R. S. Putri and A. Ali, "Pelatihan Pembuatan Virgin Coconut Oil (Vco) Di Desa Bulu Wattang Sebagai Tindakan Preventif Untuk Menjaga Kesehatan Masyarakat," PANRITA ABDI: Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat, vol. 5, no. 1, pp. 8-16, 2021.
- [9] M. Mattoasi and U. Usman, "Pelatihan Pembuatan Kelapa Menjadi Minyak Murni/Virgin Coconut Oil (VCO) Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat," MOPOLAYIO: Jurnal Pengabdian Ekonomi, vol. 2, no. 1, pp. 74-80, 2022, doi: [10.37479/mopolayio.v1i2.31](https://doi.org/10.37479/mopolayio.v1i2.31)
- [10] A. Setyopratiwi and P. N. Fitrianasari, "Formulasi Krim Antioksidan Berbahan Virgin Coconut Oil (VCO) Dan Red Palm Oil (RPO) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin," BENCOOLEN JOURNAL OF PHARMACY, vol. 1, no. 1, 2021.
- [11] Y. Q. Zeng et al., "Virgin Coconut Oil: A Comprehensive Review Of Antioxidant Activity And Mechanisms Contributed By Phenolic Compounds," Critical Reviews in Food Science and Nutrition, vol. 64, no. 4, pp. 1052-1075, 2024/02/05 2024, doi: [10.1080/10408398.2022.2113361](https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2113361)
- [12] L. Hima, U. P. Pratap, S. Karrunanithi, K. A. Ravichandran, R. Vasantharekha, and S. ThyagaRajan, "Virgin Coconut Oil Supplementation In Diet Modulates Immunity Mediated Through Survival Signaling Pathways In Rats," (in eng), J Complement Integr Med, vol. 17, no. 1, Sep 18 2019, doi: [10.1515/jcim-2019-0114](https://doi.org/10.1515/jcim-2019-0114)
- [13] S. Isyanti and S. D. Sirait, "Fraksinasi Asam Laurat, Short Chain Triglyceride (SCT) dan Medium Chain Triglyceride (MCT) dari Minyak Kelapa Murni," vol. 38, no. 2, pp. 160-168, 2021, doi: [10.32765/wartaihp.v38i2.7455](https://doi.org/10.32765/wartaihp.v38i2.7455)
- [14] H. B. Jadhav and U. S. Annapure, "Triglycerides Of Medium-Chain Fatty Acids: A Concise Review," Journal Of Food Science And Technology, vol. 60, no. 8, pp. 2143-2152, 2023/08/01 2023, doi: [10.1007/s13197-022-05499-w](https://doi.org/10.1007/s13197-022-05499-w)
- [15] A. Novi Nur, A. Siti, O. Eva, and S. Ira, "Proses Produksi Emulsi Virgin Coconut Oil (Vco) dengan Fikosanin sebagai Antioksidan," Biopropal Industri, vol. 11, no. 2, pp. 95-105, 2020 2020, doi: [10.36974/jbi.v11i2.6245](https://doi.org/10.36974/jbi.v11i2.6245)
- [16] D. O. Rachmawati, I. Suswandi, and L. B. Yasmini, "Pendampingan Uji Kadar Air Kualitas VCO Berdasarkan Standar Nasional Indonesia Produksi KWT Tunas Amerta," WIDYA LAKSANA, vol. 11, no. 1, pp. 158-164, 2022, doi: [10.23887/jwl.v11i1.39205](https://doi.org/10.23887/jwl.v11i1.39205)
- [17] D. Arisanti and I. Angelia, "Quality Improvement Of Virgin Coconut Oil (VCO) By Fermented Dry Culture Of Lactic Acid Bacteria (Bal) To Yield And Water Content," JURNAL PERTANIAN, vol. 11, p. 21, 04/28 2020, doi: [10.30997/jp.v11i1.2178](https://doi.org/10.30997/jp.v11i1.2178)
- [18] A. A. Koleangan, G. S. S. Djarkasi, and L. C. Mandey, "Formulasi Dan Karakterisasi Minuman Emulsi Virgin Coconut Oil Dengan Penambahan Jahe Merah (Zingiber officinale VAR. Rubrum) dan sereh (Cymbopogon nardus L. Rendle)," JURNAL MIPA, vol. 10, no. 2, pp. 70-75, 2021, doi: [10.35799/jmuo.10.2.2021.34183](https://doi.org/10.35799/jmuo.10.2.2021.34183)
- [19] E. K. Saputra, R. Trikurnia, and N. Ilmiyati, "Pemberdayaan Ibu-Ibu Kampung Tanjung Sengkuang

- Melalui Produksi Virgin Coconut Oil (VCO)," *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 5, pp. 1279-1285, 2021, doi: [10.31849/dinamisia.v5i5.7768](https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i5.7768)
- [20] R. A. Pakpahan and E. L. Y. Nasution, "Sifat Fisika Virgin Coconut Oil (VCO) Yang Dibuat Dengan Metode Pengadukan," *JURNAL ESTUPRO*, vol. 7, no. 1, pp. 17-20, 2022.
- [21] A. Radhiah, M. Martunis, and C. Erika, "Karakteristik Fisikokimia Dari Virgin Coconut Oil (VCO) Yang Diproduksi Dengan Metode Penggaraman Dan Fermentasi Menggunakan Ragi Roti," *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, vol. 7, no. 2, pp. 431-436, 2022, doi: [10.17969/jimfp.v7i2.20160](https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i2.20160)
- [22] S. Sabariyah, S. Spetriani, S. Fathurahmi, and J. Lamahu, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Virgin Coconut Oil Bagi Anggota Kowunat Palu," *LAMAHU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, vol. 2, no. 1, pp. 30-36, 2023, doi: [10.34312/ljpmt.v2i1.17709](https://doi.org/10.34312/ljpmt.v2i1.17709)
- [23] Kemenkeu. (2021, 16 April 2024). Pengaruh Covid-19 Atas Kondisi Sosial Ekonomi di Indonesia. Available: <https://pen.kemenkeu.go.id/in/page/pengaruhcovid>
- [24] M. Aminudin. (2022, 16 April 2024). Kasus COVID-19 Kota Malang Tertinggi di Jawa Timur [Berita]. Available: <https://www.detik.com/jatim/berita/d-5920009/kasus-covid-19-kota-malang-tertinggi-di-jawa-timur>
- [25] C. Anam and I. Y. Saputra. (2021, 16 April 2024). Waduh, Pengangguran di Kota Malang Tambah 1.300 Orang Gegara Pandemi. Available: <https://jatim.solopos.com/waduh-pengangguran-di-kota-malang-tambah-1-300-orang-gegara-pandemi-1212588>

