Jurnal Malikussaleh Mengabdi
Volume 4, Nomor 2, Oktober 2025, Halaman 507-515
e-ISSN: 2829-6141, URL: https://ojs.unimal.ac.id/jmm
DOI: https://doi.org/10. 29103/jmm.v4n2.24801

Teknologi *Cold Press* Pembuatan VCO serta Pelatihan N*ata De Coco* dan D*eodorant* pada UMKM dan Kelompok PKK

E. Elwina[1*], Fachraniah[2], Nelly Safitri[3]

[1]Prodi Teknologi Rekayasa Kimia Industri, Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Lhokseumawe
[2] Prodi Teknologi Kimia, Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Lhokseumawe
[3]Prodi Teknologi Listrik, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Lhokseumawe
[*]Email korespondensi: elwina@pnl.ac.id

ABSTRAK

Program Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa atau PMM adalah kegiatan pengabdian masyarakat di mana mahasiswa turun langsung ke lapangan untuk mengidentifikasi, memecahkan masalah, dan mengembangkan potensi masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuannya adalah meningkatkan kepedulian mahasiswa dan memberikan solusi konkret bagi mitra masyarakat, serta memberikan pengalaman lapangan yang berharga bagi mahasiswa. Program ini bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh mitra sasaran, khususnya dalam sektor ekonomi produktif dan sosial. Mitra utama dalam program ini adalah dua mitra yang berasal dari desa dibawah binaan Politeknik Negeri Lhokseumawe yaitu UMKM VCO COCOK yang bergerak dalam produksi minyak VCO dan kelompok PKK Desa Jambo TImu yang berpotensi mengolah limbah air kelapa menjadi produk bernilai ekonomi dan peningkatan ketrampilan di bidang pembuatan deodorant spray. UMKM VCO COCOK, yang dikelola oleh ibu Zainah Rahmiati, sebelumnya telah mengalami sejumlah kendala dalam proses produksi dan pemasaran. Produksi yang masih dilakukan secara manual menghasilkan rendemen rendah dan kualitas yang kurang stabil, sementara pemasaran yang terbatas hanya mengandalkan metode konvensional menyebabkan penjualan yang stagnan. Di sisi lain, Kelompok PKK Desa Jambo Timu, meskipun memiliki potensi besar dengan sumber daya kelapa yang melimpah, belum dapat mengembangkan kegiatan ekonomi produktif yang dapat meningkatkan kesejahteraan anggotanya. Program ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut melalui penerapan teknologi modern, khususnya teknologi *cold press* untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi VCO, serta pelatihan pembuatan produk baru berbasis VCO seperti deodorant alami dan nata de coco. Dengan adanya pelatihan dan branding produk, diharapkan dapat meningkatkan jangkauan pasar dan mendongkrak pendapatan mitra sasaran.

Kata kunci: Cold press, deodorant, nata de coco, Virgin Coconut Oil

PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu aspek penting dalam upaya pembangunan berkelanjutan yang dapat meningkatkan kualitas hidup dan ekonomi masyarakat setempat. Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa (PMM) bertujuan untuk pelaksanaan pengajaran dan pengabdian Masyarakat oleh dosen dalam rangka meningkatkan kepedulian mahasiswa kepada masyarakat. Dalam kegiatan PMM ini mahasiswa bersama tim dosen langsung terjun ke masyarakat untuk melihat masasalah yang ada dan mencari solusi untuk masalah tersebut.

Kegiatan ini melibatkan dua mitra di desa Jambo Timu dimana mitra pertama adalah UMKM VCO COCOK yang memproduksi minyak VCO masih secara manual dengan rendemen rendah dan kualitas kurang stabil. VCO Cocok merupakan sebuah Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) milik ibu ZAINAH RAHMIATI yang beralamat di Jl. Lancok Meuraksa Desa Jambo Timu Kecamatan Blang Mangat Kota, Lhokseumawe, ACEH. Bergerak di bidang pengolahan buah kelapa menjadi VCO. Virgin Coconut Oil mengandung asam lemak jenuh rantai sedang dan pendek yang tinggi, yaitu sekitar 92% (Tamzil, 2017) dan sangat baik untuk Kesehatan dan kecantikan sehingga menjadi produk favorit di masyarakat.

Sebelumnya VCO COCOK dalam memproduksi VCO masih menghadapi sejumlah kendala. Dengan masih mengandalkan pengolahan secara manual menjadikan minyak yang dihasilkan banyak yang terbuang karena tertempel pada blondo sehingga jumlah produksi VCO masih rendah menyebabkan pemasaran kepada konsumen juga rendah dan tidak stabil. Selain kualitas produk yang masih belum memadai juga pemasaran hanya dilakukan secara konvensional belum memanfaatkan teknologi baik di media maupun promosi. Sehingga pemasaran cenderung stagnan dan tidak ada peningkatan. Sehingga belum menghasilkan peningkatan dampak ekomoni secara signifikan dan pendapatan masih cenderung rendah pada mitra.

Permasalahan lainnya adalah belum dimanfaatkan minyak VCO tersebut dalam menghasilkan produk lain. Padahal VCO adalah salah satu bahan baku produk kecantikan dan produk perawatan tubuh yang sangat bermanfaat seperti deodorant yang berjual nilai tinggi tentu akan dapat menambah pendapatan bagi pelaku usaha. Selain itu banyaknya air kelapa dari bahan baku VCO juga masih terbuang dan belum dimanfaatkan oleh mitra.

Kondisi saat ini produksi perbulan sekitar 5 liter dan dijual dengan harga Rp. 165.000/liter. Sehingga sebulan mendapat keuntungan Rp. 800.000 – Rp.1.000.000. Jumlah produksi yang masih sedikit disebabkan oleh proses produksi manual juga sistem pemasaran masih belum bisa menjangkau konsumen dari luar karena pemasaran yang masih kurang luas masih dijalankan secara manual atau offline.

Dari hasil analisis situasi dan profil mitra maka terlihat adanya masalah dalam proses produksi dan pemasarannya juga belum adanya diversifikasi produk menjadi produk lain.

Gambar 1. Produk VCO mitra

Solusinya adalah dengan melakukan inovasi pada proses produksi dengan metode cold press untuk meningkatkan produktivitas dan memperpanjang umur simpan VCO. Proses pembuatan VCO dengan metode suhu rendah atau *cold press* bertujuan untuk mempertahankan kandungan nutrisi dan senyawa bermanfaat dalam minyak kelapa, seperti

asam lemak rantai sedang (termasuk asam laurat). Berbeda dengan pemanasan tinggi, metode ini menghasilkan VCO berkualitas jernih dan beraroma khas. Serta peningkatan ketrampilan dalam pengolahan VCO menjadi produk lain dan pemanfaatan air kelapa menjadi produk nata de coco.

Mitra kedua adalah kelompok PKK di Desa Jambo Timu, Blang Mangat, Lhokseumawe yang belum memiliki kegiatan ekonomi produktif meskipun memiliki potensi sumber daya air kelapa untuk pembuatan nata de coco. Secara sosial, kelompok ini memiliki keterbatasan akses pelatihan dan pemasaran. Kelompok PKK Desa Jambo Timu merupakan organisasi kemasyarakatan perempuan di tingkat desa yang berperan aktif dalam mendukung program-program pembangunan dan pemberdayaan masyarakat. Kelompok ini beranggotakan sekitar 30 orang ibu rumah tangga yang secara aktif mengikuti kegiatan rutin seperti pertemuan bulanan, pelatihan keterampilan rumah tangga, dan kegiatan sosial lainnya.

Secara umum, Kelompok PKK Desa Jambo Timu memiliki potensi yang besar untuk berkembang menjadi kelompok masyarakat yang produktif secara ekonomi, terutama karena ketersediaan bahan baku limbah air kelapa dari UMKM sekitar, serta tingginya antusiasme anggota terhadap pelatihan dan keterampilan baru. Namun, hingga saat ini kelompok ini belum memiliki kegiatan ekonomi yang berkelanjutan dan masih menghadapi keterbatasan akses terhadap pelatihan wirausaha maupun keterampilan berbasis pasar.

Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok PKK ini meliputi rendahnya produktivitas ekonomi anggota, belum adanya kegiatan kewirausahaan berbasis rumah tangga, serta minimnya akses terhadap teknologi dan inovasi yang dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga. Seperti diketahui dari pembuatan VCO yang dilakukan oleh Mitra 1 menggunakan kelapa yang airnya menjadi terbuang atau limbah padahal limbah tersebut dapat dimanfaatkan menjadi produk nata de coco namun mereka belum mengetahu cara mengolah air kelapa menjadi nata de coco sehingga diperlukan ketrampilan dan pengetahun untuk dapat membuat produk tersebut.

Akan dilakukan inovasi dengan melakukan pelatihan untuk pembuatan nata de coco berbahan air kelapa yang didapatkan dari hasil limbah yang dihasilkan oleh mitra 1 kepada mitra 2. Selain itu juga akan dilakukan inovasi dengan melakukan pelatihan untuk deodoran berbahan VCO kepada kedua mitra. Sehingga mitra dapat melakukan diversifikasi produk dari VCO, produk deodorant yang dihasilkan akan dapat memperluas jangkauan konsumen dan pasar. Karena produk deodorant dari VCO bersifat alami dan anti bakteri sehingga mempunyai nilai jual yag baik. Dan ini akan menjadi sinergi yang baik antara UMKM VCO Cocok dan kelompok PKK desa Jambo Timu.

Program ini bertujuan untuk

1. mengatasi masalah dalam proses pengolahan VCO melalui penerapan teknologi modern, khususnya teknologi cold press untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi VCO,
2. pembuatan produk baru berbasis VCO seperti deodorant alami dan nata de coco.
3. meningkatkan jangkauan pasar dan mendongkrak pendapatan ekonomi mitra sasaran.

METODE

1. Lokasi Kegiatan dan mitra

Lokasi pelaksanaan Kegiatan PMM dilaksanakan di desa Jambo Timu, Lhokseumawe. Kegiatan ini melibatkan tim dosen berjumlah 3 orang dan mahasiswa sebanyak 20 orang yang berkegiatan bersama masyarakat selama 2 bulan yaitu bulan juli dan agustus. Mitra program ini ada 2 mitra yaitu UMKM VCO Cocok dan kelompok PKK desa Jambo Timu.

2. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada awal program sebagai langkah untuk memperkenalkan tujuan, manfaat, dan tahapan kegiatan pengabdian kepada mitra, baik UMKM VCO COCOk maupun Kelompok PKK Desa Jambo Timu. Dalam tahap ini dilakukan pertemuan tatap muka dengan mitra, presentasi rencana kegiatan dan pembagian peran masing-masing pihak, survei awal kondisi mitra untuk penyusunan baseline data serta penandatanganan komitmen kerja sama.

Penerapan Teknologi melibatkan penerapan langsung teknologi hasil rekayasa tim pelaksana berupa instalasi dan uji coba mesin cold press di lokasi UMKM VCO COCOk. Penggunaan alat bantu sederhana untuk fermentasi nata de coco dan pencampuran deodorant alami di lokasi mitra PKK serta penerapan teknologi dilakukan oleh mahasiswa didampingi dosen ahli untuk memastikan teknologi mudah digunakan dan sesuai kapasitas mitra.

3. Pelatihan alat cold press

Pada kegiatan ini pembuatan VCO dilakukan dengan dengan metode cold press. Peralatan yang digunakan adalah peralatan yang sudah ada di pasaran, namun untuk alat cold press menggunakan spesifikasi 800 rpm. Metode cold press ini menggunakan alat cold press dengan kecepatan 800 rpm. Metode ini cold press ini akan menghasilkan rendemen yang lebih banyak dengan waktu yang lebih singkat dibandingkan metode lainnya (Arniah, 2015).

Metode cold press dalam pembuatan minyak VCO (Virgin Coconut Oil) adalah teknik ekstraksi minyak dari daging kelapa segar tanpa menggunakan pemanasan tinggi. Tujuannya adalah untuk menjaga kandungan nutrisi, aroma alami, dan kualitas minyak tetap optimal. Ini merupakan metode yang banyak dipilih karena hasilnya lebih alami dan sehat.

4. Pelatihan Digital Marketing

Untuk pemecahan masalah mitra solusi yang ditawarkan menggunakan model Tutorial Mitra diberikan pelatihan mengenai pengelolaan website yang telah dibuatkan. Selain itu mitra juga diberikan tutorial mengenai pengelolaan marketplace dan media sosial untuk dalam rangka meningkatkan jumlah penjualan melalui pemasaran online. Video profil dan website yang akan dibuatkan juga akan selalu di update dan di sajikan di media sosial dengan template yang sudah di desain oleh pengusul.

5. Pelatihan Deodorant dan Nata de coco

Hasil produksi minyak VCO akan dimanfaatkan menjadi produk lain yang mempunyai nilai ekonomi lebih tinggi yaitu produk perawatan tubuh atau bodycare berupa deodorant. Mitra akan diberi pelatihan pembuatan deodorant dan nata de coco oleh tim pengusul berdasarkan penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya.

Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan nata de coco adalah air kelapa (dari kelapa tua), gula pasir (sumber karbon), Amonium sulfat atau urea (sumber nitrogen), asam cuka (untuk menurunkan pH), bibit nata (Acetobacter xylinum). Prosesnya meliputi penambahan gula, amonium sulfat dan bibit bakteri pada air kelapa, dipanaskan lalu difermentasi selama beberapa hari hingga terbentuk lapisan nata. Setelah terbentuk, nata dicuci, direndam untuk menghilangkan asam, lalu dipotong, dan direbus dengan larutan gula untuk menghilangkan bau asam dan meresapkan rasa manis. Nata de coco siap dikemas dan disajikan.

Untuk pembuatan deodorant bahan yang digunakan adalah air mineral, minyak vco, aloe vera, minyak esensial dan alum atau tawas. Air dipanaskan kemudian dimasukkan

aloe vera diaduk, lalu ditambahkan alum dan diaduk kembali sampai terbentuk pasta kental dan padat. Selanjutnya setelah agak dingin ditambahkan minyak esensial ataupun pewangi kemudian dikemas.

6. Pendampingan dan Evaluasi

Kegiatan ini dilakukan secara berkelanjutan selama masa program dengan melakukan pendampingan intensif oleh mahasiswa untuk memastikan mitra dapat mengoperasikan alat dan menjalankan bisnis secara mandiri. Melakukan monitoring perkembangan produksi dan kualitas produk. Evaluasi dilakukan setiap bulan dan akhir program menggunakan indicator peningkatan produksi, keterampilan SDM, dan peningkatan pendapatan. Evaluasi juga menggunakan instrumen wawancara, kuisioner, dan dokumentasi aktivitas mitra.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Pelaksanaan program PMM dimulai dengan pertemuan FGD dengan mitra untuk merencanakan kegiatan. Kegiatan dimulai dengan mendesain dan fabrikasi alat dengan menggunakan teknologi cold press. Selanjutnya dilakukan pelatihan alat dan juga pelatihan pembuatan nata de coco dan deodorant dari minyak VCO. Dilanjutkan dengan pelatihan pemasaran digital dan juga kegiatan re branding dan packaging dari produk yang dihasilkan. Dilanjutkan dengan pemasaran dan promosi melalui website dan media sosial dan juga mengikuti expo. Semua kegiatan pelaksanaan dilaksanakan bersama dengan mitra.

1. Hasil Kegiatan

Pada kegiatan ini pembuatan VCO dilakukan dengan dengan metode cold press dan penyaringan vakum. Mesin-mesin yang digunakan merupakan serangkaian peralatan dalam satu mini plant untuk kapasitas skala UMKM. Pengembangan produk ini dapat memfasilitasi pengembangan industri bahan baku buah kelapa sebagai produk pangan.

Peralatan yang digunakan adalah peralatan dari desain dan fabrikasi yang dilaksakan oleh tim pelaksana. Metode cold press ini menggunakan alat cold press dengan kecepatan 800 rpm.

(a)

(b)

Gambar 2. (a) Alat cold press dan (b) produk minyak VCO

Untuk pemecahan masalah mitra solusi yang ditawarkan menggunakan model Tutorial Mitra diberikan pelatihan mengenai pengelolaan website yang telah dibuatkan. Selain itu mitra juga diberikan tutorial mengenai pengelolaan marketplace dan media sosial untuk dalam rangka meningkatkan jumlah penjualan melalui pemasaran online. Berikut adalah website VCO COCOK yang telah dibuat.

Gambar 3. Website VCO Cocok

Hasil produksi minyak VCO akan dimanfaatkan menjadi produk lain yang mempunyai nilai ekonomi lebih tinggi yaitu produk perawatan tubuh atau bodycare berupa deodorant dan nata de coco. Mitra diberi pelatihan pembuatan nata de coco dan deodorant oleh tim pelaksana berdasarkan penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Berikut gambar produk nata de coco dan deodorant yang telah dibuat.

(a) (b)

Gambar 4. Produk nata de coco (a) dan produk deodorant (b)

Target kegiatan ini adalah untuk meningkatkan aktivitas penjualan produk dengan memberikan inovasi teknologi proses pada pengolahannya, inovasi pada bidang pemasaran

dan branding serta inovasi produk. Tabel untuk luaran dan target capaian dapat dilihat pada tabel berikut :

Pelatihan ini membekali anggota PKK dengan formulasi deodorant berbasis minyak kelapa dan bahan antibakteri alami serta strategi pemasaran yang selaras dengan pola kemitraan yang telah terbukti meningkatkan stabilitas pendapatan petani (Sondak et al., 2023). Selanjutnya, modul pemasaran digital diajarkan untuk memanfaatkan jaringan kemitraan tersebut sehingga produk deodorant dapat menjangkau pasar yang lebih luas (Sondak et al., 2023). Penggunaan VCO dalam formulasi tersebut tidak hanya memanfaatkan sifat anti-oksidan alami tetapi juga meningkatkan stabilitas produk, sejalan dengan temuan bahwa VCO dapat berperan sebagai bahan baku kosmetik bernilai tinggi (Yuliati et al., 2019) (Prayitno, 2019). Penerapan strategi pemasaran digital berbasis platform lokal diperkirakan akan meningkatkan eksposur produk deodorant dan memperluas jaringan distribusi, sejalan dengan temuan bahwa digitalisasi dapat memperluas pasar UMKM (Rahmat & Rofi, 2022) (Sondak et al., 2023). Kegiatan pelatihan produk tersebut dapat dilihat pada Gambar berikut :

(a) (b)

Gambar 5. (a) Pelatihan pembuatan nata de coco, (b) Pelatihan pembuatan deodorant

2. Dampak Kegiatan

Dalam kegiatan ini telah dilakukan beberapa program yan dilaksanakan bersama mitra dan dibantu oleh mahasiswa. Target yang telah ditetapkan telah berhasil dicapai terutama dalam produksi minyak VCO yang lebih berkualitas dan peningkatan kuantitas dengan memanfaakan teknologi cold press. Dari target inovasi produk yang ditetapkan juga telah berhasil dicapai serta pembuatan website produk minyak vco dengan Alamat website vcococonut.com. Dalam pelaksanaan program mitra sangat pro aktif dan antusias dalam melaksanakan dan mengikuti kegiatan ini.

Kegiatan ini telah berhasil memberdayakan mitra terutama dalam hal kualitas dan kuantitas dari minyak VCO, ketrampilan dalam pembuatan produk perawatan tubuh yaitu deodorant dan nata de coco serta telah mempunyai website untuk penguatan promosi dan pemasaran. Capaian mitra dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 1. Capaian pemberdayaan usaha mitra

No.	Nama	Base line	Capaian	Target Akhir
1.	Produk Minyak VCO	25	50	50
2.	Produk nata de coco	0	20	20
3.	Produk deodorant	0	20	20
4	Web site	0	1	1

Capaian pemberdayaan usaha mitra yang dapat diukur berupa indikator sebagai yaitu dengan adanya teknologi cold press dan penyaringan vakum memperbaik kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan. Produksi minyak VCO yang biasanya memakan waktu selama 24 jam baru dapat dipanen, dengan menggunakan teknologi cold press, hanya berlangsung selama 6 jam sudah dapat dipanen dan menghasilkan produk minyak VCO yang lebih baik dan segar.

Dengan teknologi cold press jumlah produksi lebih cepat dihasilkan dan dapat meningkatkan jumlah produksi. Selama lebih kurang 6 jam sudah dapat menghasilkan jumlah produksi lebih kurang 5 liter untuk 50 butir buah kelapa yang digunakan. Dengan adanya penerapan teknologi dan diversifikasi produk meningkatkan pendapatan mitra yang sebelumnya adalah Rp. 850,000 per produksi menjadi Rp. 1.360.000 per produksi. Kegiatan ini juga menghasilkan pengembangan produk yang sebelumnya hanya 1 produk yaitu minyak VCO kini menghasilkan tambahan 2 produk baru yaitu nata de coco dan deodorant berbasis minyak VCO dengan varian aroma.

Kontribusi program terhadap produksi minyak VCO baik dari segi kualitas dan kuantitas, varian produk perawatan tubuh berupa nata de coco dan deodorant serta dengan adanya website produk dari UMKM VCO COCOK akan meningkatkan daya saing dan minat serta jangkauan konsumen yang lebih luas dalam peningkatan daya saing mitra di pasar. Website akan membantu pemasaran dan jangkauan yang lebih luas lagi, varian produk perawatan tubuh lainnya seperti deodorant dan nata de coco dengan keharuman dan sensasi wangi berbasis minyak VCO yang penuh manfaat akan mensasar para konsumen para ibu dan remaja yang lebih tertarik kepada produk perawatan tubuh. Kualitas produk minyak VCO yang dihasilkan juga akan lebih baik menggunakan metode ini sehingga akan meningkatkan daya saing produk minyak VCO COCOK dibandingkan jenis minyak VCO lainya yang ada di pasar.

KESIMPULAN

Program pemberdayaan masyarakat ini berhasil menciptakan perubahan yang signifikan bagi mitra sasaran, yaitu UMKM VCO COCOk dan kelompok PKK Desa Jambo Timu. Melalui penerapan teknologi dan inovasi, terutama mesin cold press untuk produksi VCO dan penggunaan teknologi fermentasi untuk produksi nata de coco, program ini telah membantu mitra meningkatkan kualitas dan kuantitas produk mereka. Selain itu, pelatihan dan pendampingan yang diberikan telah meningkatkan keterampilan manajerial, pemasaran digital, serta kewirausahaan di kalangan mitra. Di sisi lain, penggunaan limbah air kelapa untuk membuat nata de coco membuka peluang baru bagi kelompok PKK Desa Jambo Timu untuk mengembangkan usaha mikro berbasis rumah tangga. Dengan dukungan pelatihan digital marketing dan branding, mitra kini dapat menjangkau pasar

yang lebih luas, baik secara lokal maupun online, sehingga dapat meningkatkan pendapatan mereka. Secara keseluruhan, program ini telah memberikan dampak positif baik secara sosial maupun ekonomi bagi masyarakat mitra. Pemberdayaan ini tidak hanya meningkatkan pendapatan mitra, tetapi juga menciptakan peluang usaha baru dan memperkuat kemandirian ekonomi lokal. Keberlanjutan program ini, yang didukung oleh pelatihan berkelanjutan dan pendampingan jangka panjang, diharapkan dapat menjaga dampak positifnya dalam waktu yang lebih lama.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat untuk skema Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa ini terlaksana dengan adanya dukungan dan pendanaan hibah dari Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dibawah Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementrian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi. Terima kasih kami ucapkan atas dukungan finansial yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

Arniah. (2015). Pengaruh Kecepatan Putar Pengadukan dan Waktu Pendiaman terhadap Rendemen dan Kualitas Minyak Kelapa Murni (VCO). Jurnal PMIPA UHO, Kendari.

Prayitno, S. A. (2019). The Physical and Chemical Properties of Virgin Coconut Oil (VCO) Product Obtained Through Fermentation and Enzymatic. *Food Science and Technology Journal (Foodscitech)*, *2*(1), 1. https://doi.org/10.25139/fst.v2i1.1590

Rahmat, D., & Rofi, A. (2022). Umkm Berbasis Digital Marketing Di Desa Perbawati Sukabumi. *Surya Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(2), 55. https://doi.org/10.37150/jsu.v4i2.1750

Sondak, L. W. Th., Darwanto, D. H., & Waluyati, L. R. (2023). Partnership Pattern of Desiccated Coconut Value Chain in North Sulawesi. *E3S Web of Conferences*, *444*, 2021. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344402021

Tamzil A. (2017). Pembuatan virgin coconut oil (VCO) dengan metode penggaraman. Jurnal Teknik Kimia No. 2, Vol. 23.

Wahyudi, A., & Muflihah, T. (2022). Penguatan Ekonomi Keluarga di Masa Pandemi Melalui Kelompok Wanita Tani (KWT) Organik di Desa Weru Kabupaten Jombang. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 82. https://doi.org/10.33086/snpm.v1i1.780

Yuliati, Santosa, H., & Mulyana, Ig. J. (2019). Coconut shell breaker machine. *AIP Conference Proceedings*, *2114*, 60004. https://doi.org/10.1063/1.5112475