

Pemberdayaan Kelompok Usaha Alga Lestari melalui Penerapan Pemurnian Sederhana Minyak Kelapa

Andi Maria Ulfa^{(1)*}, Agus Jayadi⁽²⁾ dan Hari Asgar⁽³⁾

⁽¹⁾Prodi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Universitas Cordova

⁽²⁾Prodi Ekonomi Pembangunan, Universitas Cordova

⁽³⁾Prodi Teknik Informatika, Universitas Cordova

Sumbawa Barat, 84355

Email : ^(*)yayaqe06011991@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan mutu minyak kelapa produksi Kelompok Usaha Alga Lestari di Desa Labuhan Kertasari, Kabupaten Sumbawa Barat. Permasalahan utama mitra adalah mutu minyak kelapa yang rendah, ditandai dengan warna keruh, bau tengik, dan daya simpan singkat. Solusi yang ditawarkan adalah penerapan metode pemurnian sederhana melalui penambahan larutan NaOH untuk menetralkan asam lemak bebas, dilanjutkan dengan penyaringan menggunakan zeolit sebagai adsorben. Pelatihan dilakukan melalui sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung. Hasil kegiatan menunjukkan minyak kelapa setelah pemurnian memiliki warna lebih jernih dan aroma lebih netral dibandingkan sebelum pemurnian. Mitra juga memperoleh keterampilan baru sehingga mampu melakukan pemurnian secara mandiri.

Kata kunci: Alga Lestari, Minyak Kelapa, NaOH, Pemurnian Sederhana, Zeolit

ABSTRACT

This community service activity aimed to improve the quality of coconut oil produced by the Alga Lestari Business Group in Labuhan Kertasari Village, West Sumbawa Regency. The main problem faced by the partners was the low quality of the coconut oil, characterized by a cloudy appearance, a rancid odor, and a short shelf life. The solution offered was a simple refining method: adding NaOH solution to neutralize free fatty acids, followed by filtration using zeolite as an adsorbent. The training was conducted through socialization, demonstration, and hands-on practice. The results showed that coconut oil after refining had a clearer appearance and a more neutral aroma compared to before refining. Moreover, the partners gained new skills and were able to carry out the refining process independently.

Keywords: Alga Lestari, Coconut Oil, NaOH, Simple Refining, Zeolite.

Submit:	Revised:	Accepted:	Available online:
18.09.2025	03.10.2025	14.10.2025	18.11.2025

PENDAHULUAN

Kabupaten Sumbawa Barat merupakan salah satu daerah penghasil kelapa terbesar di Nusa Tenggara Barat. Berdasarkan data luas area panen kelapa meningkat secara signifikan, mencapai 2.099 ha pada tahun 2022 dengan total produksi 1.195,72 ton. Namun, sebagian besar hasil panen hanya dijual dalam bentuk kelapa utuh kepada pengepul, kemudian pengepul membawa ke konsumen dengan kondisi kelapa yang sudah dibersihkan sabutnya. Ada 4 kelas/grade kelapa yang ada, namun hanya 3 grade yang diterima oleh pengepul. Grade ke-4 yang merupakan kelapa dengan ukuran paling kecil biasanya tidak diambil oleh pengepul, kemudian kelapa itulah yang diolah petani menjadi minyak. Jadi, meskipun jumlah panen kelapa tinggi, kelapa yang diolah menjadi minyak masih sangat sedikit. Selain dikarenakan lebih banyak kelapa yang dijual utuh, proses pembuatan minyak kelapa yang cukup panjang dan membutuhkan waktu lama membuat masyarakat mulai enggan mengolah minyak kelapa, ditambah melimpahnya minyak sawit yang dijual baik minyak curah maupun minyak kemasan premium membuat minyak kelapa mulai ditinggalkan masyarakat hingga kini.

Meskipun produksi kelapa cukup melimpah di Sumbawa Barat, pembuatan minyak kelapa belum dilakukan secara massif, pembuatannya hanya untuk konsumsi pribadi dan dibuat dari kelapa-kelapa yang tidak diterima oleh pengepul. Proses pembuatan minyak kelapa juga masih dilakukan secara tradisional dan dijual secara terbatas.

Produk yang dihasilkan umumnya berwarna keruh, cepat tengik, dan memiliki daya simpan singkat sehingga sulit bersaing di pasar. Kondisi ini dialami oleh Kelompok Usaha Alga Lestari di Desa Labuhan Kertasari. Dalam pembuatan minyak kelapa penggunaan mesin hanya pada proses pamarutan dengan kapasitas kecil, sedangkan pembuatan santan, pemasakan dan penyaringan masih dilakukan secara manual. Produk minyak kelapa sudah cukup baik dan dikemas dalam botol ukuran 500mL. Sehingga diperlukan pendampingan secara komprehensif, baik oleh pemerintah daerah, perguruan tinggi maupun *stake holder*, mulai dari proses produksi hingga pemasaran. Melihat kondisi tersebut, maka perlu dilakukan kegiatan pemberdayaan kepada masyarakat di Desa Labuhan Kertasari tentang peningkatan mutu produk minyak kelapa tradisional.

Minyak kelapa dapat dibuat dengan proses basah dan kering. Untuk mendapatkan hasil rendemen dan kualitas yang baik maka terdapat berbagai cara, seperti menggunakan fermentasi dengan ragi tempe (Moehady & Hidayatulloh, 2020; Nurida & Lusiani, 2021), enzimatik (Rindawati, Perasulmi, & Kurniawan, 2020), pancingan (Rindawati, Perasulmi, & Kurniawan, 2020) pengepresan (Nasruddin, 2019), fermentasi dengan ragi roti (Andaka & Arumsari, 2016), fermentasi dengan *saccharomyces cerevisiae* (Nurminah, Lubis, & Munthe, 2023). Minyak kelapa yang dihasilkan secara tradisional biasanya memiliki mutu yang rendah, sehingga diperlukan upaya peningkatan mutunya yang dapat dilakukan dengan cara pemurnian secara sederhana yang meliputi proses netralisasi, degumming dan filtrasi (Maherawati & Suswanto, 2022), pemanasan dengan *microwave* (Khathir, Agustina, Hartuti, & Fahmi, 2020), pemurnian secara kimiawi (Liu, et al., 2019), penambahan ekstrak daun pandan wangi (Muharnanti, Maherawati, & Priyono, 2020). Proses filtrasi dapat dilakukan secara sederhana ataupun dengan menambahkan adsorben seperti arang cangkang kemiri (Parlindungan, Hitijahubessy, Pongkendek, Sumanik, & Rettob, 2020), arang aktif (Maherawati & Suswanto, 2022), dan zeolit (Murad, Sukmawaty, & Sabani, 2019).

Upaya peningkatan mutu minyak kelapa dapat dilakukan dengan penerapan teknologi tepat guna. Menurut (Huang & Sathivel, 2010), pemurnian minyak nabati dapat dilakukan melalui proses netralisasi menggunakan larutan basa untuk mengurangi asam lemak bebas, diikuti dengan penyaringan menggunakan adsorben guna menghilangkan pengotor. Penelitian (Maherawati & Suswanto, 2022) menunjukkan bahwa pemurnian sederhana dengan NaOH mampu menurunkan kadar asam lemak bebas dan memperbaiki kejernihan minyak.

Kegiatan pemberdayaan ini difokuskan pada penerapan metode pemurnian sederhana berbasis NaOH dan zeolit untuk meningkatkan mutu minyak kelapa produksi mitra, sekaligus

memberdayakan kelompok usaha lokal agar mampu menguasai keterampilan tersebut secara mandiri.

IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan diskusi dengan mitra dan observasi langsung, dapat diketahui bahwa Kelompok Usaha Alga Lestari masih memproduksi minyak kelapa secara tradisional menggunakan peralatan manual tanpa tahap pemurnian. Akibatnya, minyak kelapa yang dihasilkan berwarna keruh, beraroma tengik, dan memiliki daya simpan yang singkat, sehingga kurang diminati pasar.

Secara ideal, produk minyak kelapa yang dihasilkan oleh kelompok usaha Alga Lestari seharusnya memiliki kejernihan tinggi, aroma netral, dan daya simpan yang lebih lama, agar memiliki nilai jual yang lebih tinggi.

Gap yang terjadi terletak pada keterbatasan pengetahuan dan keterampilan teknis mitra dalam proses pemurnian minyak kelapa serta minimnya penerapan teknologi tepat guna seperti netralisasi menggunakan larutan basa (NaOH) dan filtrasi dengan adsorben (zeolit). Kondisi ini menjadi dasar urgensi kegiatan pemberdayaan, agar mitra mampu menghasilkan produk bermutu dan berdaya saing melalui penerapan teknologi pemurnian sederhana.

METODE PELAKSANAAN

1. Waktu dan Tempal Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pemberdayaan ini dilakukan pada tanggal 27-28 Agustus 2025 yang berlokasi di Desa Labuhan Kertasari Kecamatan Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat. Adapun sasaran kegiatan yaitu Kelompok Usaha Alga Lestari.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pemberdayaan dilaksanakan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Persiapan dan Sosialisasi

Dilakukan koordinasi dengan Kelompok Usaha Alga Lestari untuk identifikasi permasalahan, sosialisasi tujuan kegiatan, dan pengadaan alat serta bahan (mesin parut, pemeras santan, NaOH 0,5%, dan zeolit).

b. Pelatihan Teknologi Produksi dan Pemurnian

Kegiatan pelatihan dilakukan melalui demonstrasi pembuatan minyak kelapa, netralisasi dengan larutan NaOH, dan filtrasi menggunakan zeolit sebagai adsorben. Peserta melakukan praktik langsung dengan pendampingan oleh tim.

c. Evaluasi Kegiatan (Pre-test dan Post-test)

Sebelum dan sesudah pelatihan dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan peserta melalui pre-test dan post-test. Data hasil tes digunakan untuk menilai efektivitas kegiatan dan peningkatan pengetahuan mitra.

d. Pendampingan dan Monitoring

Mitra didampingi dalam penerapan metode pemurnian secara mandiri, serta dilakukan monitoring terhadap kualitas produk dan kemandirian mitra pasca pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari permasalahan prioritas yang sudah disepakati, maka mitra dan pelaksana bersepakat untuk menetapkan solusi untuk memecahkan permasalahan mitra. Sistem pemecahan permasalahan mitra menggunakan pendekatan teoritis dan praktik, yaitu dengan mengadakan pelatihan dan pendampingan secara intensif guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra. Metode pelaksanaan ini menggabungkan pendekatan partisipatif dan aplikatif agar peserta mampu memahami dan menerapkan teknik pemurnian minyak kelapa secara mandiri dan berkelanjutan.

Kegiatan Pelatihan Pemurnian Minyak Kelapa

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini merujuk dari hasil penelitian yang dilakukan oleh salah satu tim pengusul dengan judul penelitian karakterisasi minyak kelapa dengan berbagai metode ekstraksi sebagai upaya optimalisasi agroindustri kelapa di Kabupaten Sumbawa Barat. Selain itu pengabdian masyarakat ini merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Maherawati dan Suswanto (2022) tentang peningkatan mutu minyak kelapa dengan menggunakan pemurnian sederhana. Proses pemurnian sederhana melalui proses netralisasi, degumming dan filtrasi dapat meningkatkan kualitas minyak kelapa, dimana kualitas minyak kelapa yang dihasilkan memenuhi standar SNI 01-2902-1992 (Maherawati & Suswanto, 2022).

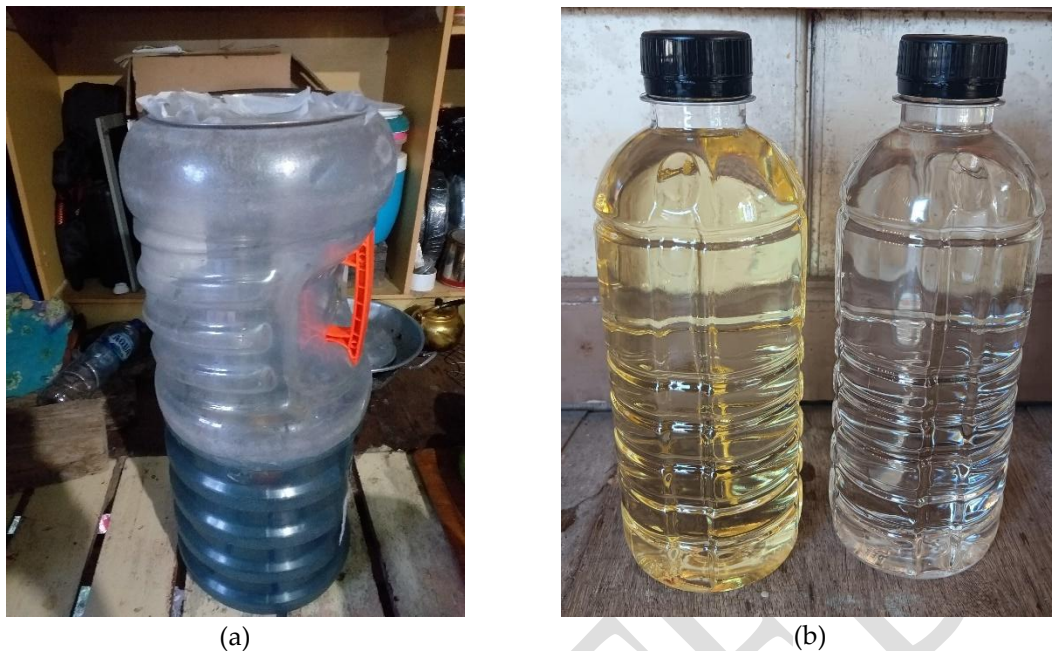


Gambar 1. Sosialisasi Dan Pengenalan Peralatan Produksi Minyak Kelapa (A) Dan Praktik Pembuatan Minyak Kelapa (B)

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pemurnian minyak kelapa diikuti oleh 6 orang anggota kelompok usaha Alga Lestari. Kegiatan pelatihan dilakukan pada tanggal 27-28 Agustus 2025. Untuk mengukur tingkat pemahaman peserta dalam pemurnian minyak kelapa, maka setiap peserta diberikan pre test dan post test. Selama kegiatan pengabdian berlangsung, peserta dengan antusias dalam mengikuti kegiatan, memperhatikan secara cermat terhadap materi yang disampaikan dan diperagakan oleh pemateri. Penyampaian materi dan pendampingan dilakukan oleh Ibu Andi Maria Ulfa, M.Pd.

Tahapan-tahapan dalam pelatihan pemurnian minyak kelapa menggunakan NaOH dan penyaringan dengan menggunakan zeolit yaitu dimulai dengan memberikan materi tentang mutu minyak kelapa dan cara meningkatkan mutunya, kemudian memperkenalkan bahan dan alat-alat yang diperlukan serta proses pemurniannya. Langkah selanjutnya yaitu memberikan simulasi cara pemurnian minyak kelapa. Secara sederhana proses pemurnian dilakukan dengan cara menyiapkan minyak kelapa yang diolah secara tradisional, kemudian memanaskan pada suhu 80-90 °C. Setelah itu ditambahkan larutan NaOH 0,5% ke dalam minyak. Kemudian diaduk menggunakan hand mixer selama 30 menit. Kotoran-kotoran yang terbentuk dipisahkan dari minyak dan didiamkan selama 1 jam untuk mengendapkan sisa-sisa kotoran. Langkah selanjutnya yaitu menyaring minyak yang sudah dinetralkan menggunakan zeolit.

Setelah peserta memahami cara pemurnian minyak secara sederhana, kemudian peserta mempraktekkan cara memurnikan minyak kelapa secara mandiri dengan didampingi oleh pemateri. Proses praktek dimulai dari pembuatan minyak kelapa menggunakan mesin-mesin yang diberikan untuk meningkatkan kuantitas minyak kelapa seperti mesin pengupas batok, pamarut dan pemeras santan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Penerapan teknologi dalam pembuatan minyak kelapa dapat meringankan pekerjaan peserta.



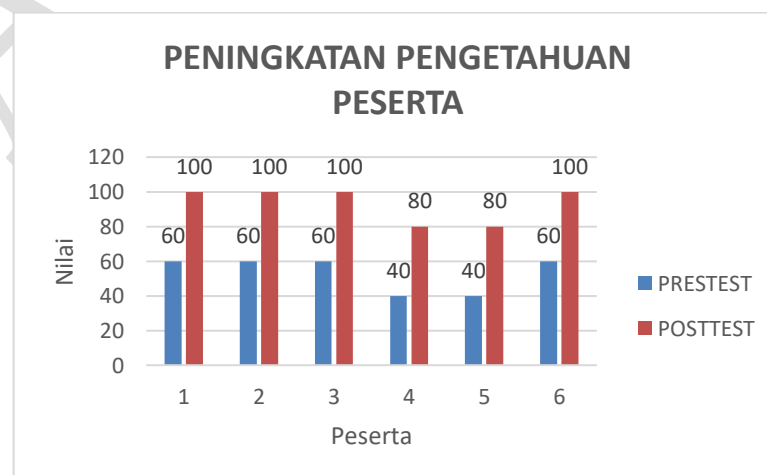
Gambar 2. Proses Filtrasi Dengan Zeolit (A) Dan Produk Minyak Kelapa Tanpa Pemurnian Dan Dengan Pemurnian (B)

Minyak kelapa yang dihasilkan kemudian dimurnikan dengan menggunakan NaOH dan penyaringan menggunakan zeolit. Hasil pemurnian minyak kelapa dapat dilihat pada Gambar 2. Minyak kelapa murni memiliki warna yang lebih jernih dan aroma tidak tengik. Dari hasil pre test dan post test pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa pemahaman dan keterampilan peserta mengalami peningkatan.

Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi bertujuan untuk mengukur ketercapaian kegiatan pengabdian. Kegiatan berlangsung selama dua hari dengan partisipasi aktif dari mitra. Hasil pengabdian menunjukkan:

- Sebelum pemurnian: minyak keruh, berbau tengik, dan cepat rusak dalam beberapa hari.
- Sesudah pemurnian: minyak lebih jernih, beraroma netral, dan daya simpan lebih lama.
- Keterampilan mitra meningkat: anggota kelompok mampu melakukan pemurnian secara mandiri dengan peralatan sederhana.



Gambar 3. Peningkatan Pengetahuan Peserta

Hasil ini mendukung temuan (Maherawati & Suswanto, 2022) bahwa pemurnian sederhana mampu meningkatkan kejernihan minyak kelapa. Perbedaan dalam kegiatan pengabdian ini adalah penggunaan zeolit sebagai penyaring alami, yang efektif mengadsorpsi pengotor sehingga minyak tampak lebih jernih.

Dari sisi pemberdayaan, kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas mitra, memperkuat kepercayaan diri dalam produksi, serta membuka peluang peningkatan nilai jual produk.

Tabel 1. Perbandingan Hasil TIK Pada Pre Test Dan Post Test

No	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pencapaian TIK		
		Pre Test	Post Test	Peningkatan
1	Menjelaskan permasalahan mutu minyak kelapa tradisional (warna keruh, bau tengik, dan daya simpan singkat)	83%	100%	17%
2	Mengidentifikasi tujuan utama pemurnian minyak kelapa	0%	67%	67%
3	Menguraikan prinsip dasar pemurnian minyak kelapa dengan metode sederhana	67%	100%	33%
4	Menentukan langkah-langkah yang tepat dalam proses pemurnian minyak kelapa	67%	100%	17%
5	Menganalisis perubahan yang terjadi pada minyak kelapa setelah melalui proses pemurnian.	50%	100%	50%
Rata-rata		53,4%	93,4%	36,8%

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada enam peserta pelatihan pemurnian minyak kelapa, terjadi peningkatan pengetahuan yang cukup signifikan. Secara rinci hasil analisis setiap TIK yaitu:

1. Menjelaskan permasalahan mutu minyak kelapa tradisional
Hasil Pre-test yaitu 83% dan Post-test yaitu 100%, terjadi peningkatan sebesar 17%. Hampir semua peserta sudah memahami masalah mutu minyak sebelum pelatihan, dan setelah kegiatan seluruh peserta mampu menjawab dengan benar.
2. Mengidentifikasi tujuan utama pemurnian minyak kelapa
Hasil Pre-test yaitu 0% dan Post-test: 67%, terjadi peningkatan 67%. TIK ini menunjukkan peningkatan tertinggi, artinya pelatihan berhasil memperjelas fungsi dan tujuan utama dari pemurnian minyak kelapa.
3. Menguraikan prinsip dasar pemurnian minyak kelapa
Hasil Pre-test yaitu 67% dan Post-test yaitu 100%, terjadi peningkatan sebesar 33%. Peserta yang sebelumnya masih ragu, setelah pelatihan mampu memahami prinsip dasar dengan lebih baik.
4. Menentukan langkah-langkah pemurnian minyak kelapa
Hasil Pre-test yaitu 67% dan Post-test yaitu 100%, terjadi peningkatan sebesar 33%. Sebagian besar peserta sudah cukup mengetahui urutan langkah sebelum pelatihan, namun setelah kegiatan semua peserta bisa menjawab dengan benar.
5. Menganalisis perubahan mutu minyak kelapa setelah pemurnian
Hasil Pre-test yaitu 50% dan Post-test: 100%, terjadi peningkatan sebesar 50%. Pelatihan membuat peserta mampu mengenali manfaat pemurnian dari aspek kejernihan, aroma, dan daya simpan minyak.

Hasil evaluasi pre-test dan post-test terhadap 6 peserta menunjukkan peningkatan pengetahuan yang nyata. Rata-rata skor pre-test 53.4% meningkat menjadi 93.4% pada post-test.

Pelatihan pemurnian sederhana minyak kelapa efektif meningkatkan pengetahuan peserta. Peningkatan rata-rata sebesar 36,8% membuktikan bahwa metode sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung berhasil memperkuat pemahaman mitra. Dengan ketercapaian TIK ini, peserta diharapkan mampu menerapkan keterampilan pemurnian minyak kelapa secara mandiri dalam kegiatan usaha mereka.

Selain peningkatan mutu minyak kelapa secara visual dan aroma, kegiatan ini juga berpotensi meningkatkan nilai jual produk. Sebelum penerapan metode pemurnian, minyak kelapa tradisional hanya dijual dengan harga sekitar Rp25.000–30.000 per 500 mL, sedangkan setelah melalui proses pemurnian sederhana dengan NaOH dan zeolit, produk dapat dipasarkan sebagai minyak kelapa murni dengan harga mencapai Rp40.000–45.000 per 500 mL. Hal ini menunjukkan adanya potensi peningkatan nilai ekonomi hingga sekitar 60%, yang dapat memberikan tambahan pendapatan bagi kelompok usaha mitra.

Dalam pelaksanaan kegiatan, tim menghadapi beberapa tantangan teknis dan non-teknis. Tantangan utama adalah keterbatasan waktu pelatihan dan perbedaan kemampuan awal peserta dalam memahami proses kimia pemurnian. Selain itu, beberapa peserta mengalami kendala dalam mengoperasikan peralatan baru seperti pemeras santan dan alat penyaringan. Namun, melalui pendampingan intensif dan praktik langsung, peserta dapat mengatasi kendala tersebut dan berhasil melakukan proses pemurnian secara mandiri.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pemberdayaan masyarakat ini yaitu:

1. Kegiatan pemberdayaan melalui penerapan pemurnian sederhana minyak kelapa dengan NaOH dan zeolit berhasil meningkatkan mutu produk minyak kelapa, ditandai dengan warna lebih jernih, aroma lebih netral, dan daya simpan lebih lama dibandingkan sebelum pemurnian.
2. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dari 53,4% menjadi 93,4%, dengan ketercapaian TIK sebesar 36,8%. Seluruh tujuan instruksional khusus tercapai dengan baik, terutama pada pemahaman konsep, penerapan langkah pemurnian, dan analisis hasil.
3. Kegiatan ini memiliki kelebihan berupa peningkatan mutu produk dan keterampilan mitra secara signifikan, namun masih memiliki keterbatasan dalam jangkauan pelatihan dan waktu pendampingan yang relatif singkat.
4. Ke depan, kegiatan dapat dikembangkan dengan pemanfaatan adsorben alami lain seperti arang aktif atau bentonit untuk efisiensi proses, serta pelatihan lanjutan dalam pengemasan dan pemasaran produk guna meningkatkan nilai jual dan daya saing minyak kelapa murni mitra.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada: 1) Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi selaku sumber pendanaan kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat ini dan 2) Kelompok Usaha Alga Lestari selaku mitra dalam kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat ini.

REFERENCES

- Andaka, G., & Arumsari, S. (2016). Pengambilan Minyak Kelapa Dengan Metode Fermentasi Menggunakan Ragi Roti. *Jurnal Teknik Kimia*, 10(2). doi:doi:10.33005/tekkim.v10i2.540.

- Huang, J., & Sathivel, S. (2010). Purifying salmon oil using adsorption, neutralization, and a combined neutralization and adsorption process. *Journal of Food Engineering*, 96(1), 51-58. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2009.06.042>
- Khathir, R., Agustina, R., Hartuti, S., & Fahmi, Z. (2020). Improving fermented virgin coconut oil quality by using microwave heating. *IOP Conference Series : Earth and Environmental Science*. 425, pp. 1755-1315. Institute of Physics Publishing. doi:DOI 10.1088/1755-1315/425/1/012068
- Liu, R., Guo, X., Cheng, M., Zheng, L., Gong, M., Chang, M., . . . Wang, X. (2019). Effects of chemical refinement on the quality of coconut oil. *Journal of Food Science and Technology*, 56(6), 3109-3116. doi:doi: 10.1007/s13197-019-03810-w
- Maherawati, & Suswanto, I. (2022). Peningkatan Kualitas Minyak Kelapa Tradisional dengan Teknologi Pemurnian Sederhana. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 7(1). doi:<https://doi.org/10.31970/pangan.v7i1.66>
- Moehady, B. I., & Hidayatulloh, I. (2020). Proses Pembuatan Minyak Kelapa Murni dengan Menggunakan Rhizopus Oligosporus. *METANA (Media Komunikasi Rekayasa Proses dan Teknologi Tepat Guna)*, 16(1), 11-18. doi:<https://doi.org/10.14710/metana.v16i1.25948>
- Murad, Sukmawaty, & Sabani, R. (2019). Introduksi Teknologi Tepat Guna Teknik Filtrasi Pada Pembuatan Minyak Kelapa Tradisional (Minyak Jeleng) Di Desa Gondang Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Ilmiah Abdi Mas TPB*, 1(2). doi:doi:10.29303/amtpb.v1i2.24.
- Nasruddin. (2019). Studi Kualitas Minyak Goreng dari Kelapa (Cocos Nucifera L.) melalui Proses Sterilisasi dan Pengepresan. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 22(1). doi:doi:10.28959/jdpi.v22i1.534.
- 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 Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2), 536-542. doi:DOI:10.33795/distilat.v7i2.267
- Nurminah, M., Lubis, L. M., & Munthe, R. M. (2023). 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*, 1241. doi:DOI 10.1088/1755-1315/1241/1/012090
- Parlindungan, J. Y., Hitijahubessy, H., Pongkendek, J. J., Sumanik, N. B., & Rettob, A. L. (2020). Increasing the quality of virgin coconut oil (vco) using activated carbon adsorbent from candlenut shell (Aleurites mollucana). *Journal of Physics: Conference Series*.
- Rindawati, Perasulmi, & Kurniawan, E. W. (2020). Studi Perbandingan Pembuatan Vco (Virgin Coconut Oil) Sistem Enzimatis Dan Pancingan Terhadap Karakteristik Minyak Kelapa Murni Yang Dihasilkan. *Indonesian Journal of Laboratory*, 2(2), 25-32. doi: <https://doi.org/10.22146/ijl.v2i1.54196>