



PENINGKATAN KAPASITAS MASYARAKAT DALAM UPAYA PENCEGAHAN INFEKSI KULIT DAN PRODUKTIVITAS EKONOMI MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN SABUN-VCO DI DESA MINAESA MINAHASA UTARA

Improving Community Capacity for the Prevention of Skin Infections and Economic Productivity Through Training Production of VCO-Soap in Minaesa Village, North Minahasa

Yuanita Amalia Hariyanto*, Meilani Jayanti, Julianri Sari Lebang

Program Studi Farmasi, Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

Jl Kampus Unsrat Bahu, Kleak, Malalayang, Manado

*Alamat Korespondensi: yuanita.ah@unsrat.ac.id

(Tanggal Submission: 06 Oktober 2024, Tanggal Accepted : 19 Januari 2025)



Kata Kunci :

Sabun cair, VCO, Minaesa

Abstrak :

Penyakit kulit saat ini dapat menular melalui berbagai media, pengetahuan terkait kesehatan kulit menjadi penting bagi masyarakat. Masalah kesehatan kulit menjadi salah satu penyakit yang sering terjadi pada masyarakat pesisir pantai. Penduduk yang letak kediamannya di pesisir pantai memiliki potensi masalah kesehatan kulit lebih besar. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor diantaranya keadaan air, kebersihan diri, kelembapan, dan paparan sinar matahari. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan edukasi terkait *personal hygiene* dan memberikan keterampilan masyarakat Desa Minaesa terkait pembuatan sabun cair dari VCO. Metode yang diterapkan dalam PKM adalah *On Job Training*. Metode ini meliputi meninjau langsung ke lapangan, identifikasi masalah dan kebutuhan mitra, memberikan solusi pada mitra, melaksanakan kegiatan untuk menyelesaikan kebutuhan mitra, serta evaluasi. Sabun VCOLS yang dihasilkan memiliki pH 7, hal ini mengindikasikan sabun telah memenuhi syarat mutu. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dari peserta sebesar 86,5%. Hasil evaluasi kuesioner kepuasan peserta terhadap sabun yang dihasilkan menunjukkan, lebih dari 82,2% peserta menyukai sabun VCOLS, 17,8% menyatakan netral. Sementara hasil kuesioner persepsi terhadap sabun VCOLS menunjukkan tidak ada peserta yang merasakan gatal setelah memakai sabun VCOLS, 70% menyatakan sabun kesat, dan 67,7% menyatakan sabun VCOLS melembabkan. Berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terkait kesehatan kulit dan cara pembuatan sabun. Hasil kuesioner persepsi mengindikasikan bahwa peserta telah berhasil membuat sabun cair dari VCO yang memenuhi syarat mutu. Sehingga, melalui kegiatan PKM masyarakat di Desa Minaesa tersebut diharapkan mampu mengembangkan ilmu yang telah diberikan khususnya dalam hal pembuatan sabun cair dari VCO.

Key word :

*Liquid soap,
VCO, Minaesa*

Abstract :

Considering skin disorders can now spread through a variety of media, it is crucial for the public to understand skin health issues. Skin conditions are now among the most prevalent illnesses in coastal towns. People who live near the coast are more likely to experience skin health issues. Numerous elements, such as humidity, sun exposure, personal cleanliness, and water quality, contribute to this. The goal of this project is to teach the Minaesa Village community how to make liquid soap from VCO and to educate them about personal hygiene. On-the-job training is the approach used in the PKM. Direct field visits, identifying the partners' issues and requirements, offering solutions, conducting activities to satisfy the partners' needs, and evaluation are all part of this approach. The pH of the VCOLS soap manufactured is 7, which means that it satisfies quality criteria. According to the evaluation's findings, participants' knowledge increased by 86.5%. More than 82.2% of participants expressed pleasure with the VCOLS soap, according to the evaluation of the satisfaction questionnaire about the created soap, while 17.8% expressed no opinion. The findings of the perception survey of the VCOLS soap, on the other hand, indicate that no one itched after using it, 70% thought it was non-greasy, and 67.7% thought it was hydrating. The evaluation's findings indicate that participants' knowledge of skin care and soap-making methods has grown. According to the results of the perception questionnaire, participants have successfully produced liquid soap from VCO that satisfies quality standards. It is also envisaged that the expertise offered, particularly in the creation of liquid soap from VCO, can be further enhanced through the community service activities in Minaesa Village.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Hariyanto, Y. A., Jayanti, M., & Lebang, J. S. (2025). Peningkatan Kapasitas Masyarakat Dalam Upaya Pencegahan Infeksi Kulit Dan Produktivitas Ekonomi Melalui Pelatihan Pembuatan Sabun-Vco Di Desa Minaesa Minahasa Utara. *Jurnal Abdi Insani*, 12(1), 106-113. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i1.2083>

PENDAHULUAN

Desa Minaesa berada di Kec. Wori, Kab. Minahasa Utara, Prov. Sulawesi Utara. Jarak Desa sendiri sekitar 29,8 Km dari Universitas Sam Ratulangi, yang dilalui perjalanan darat selama 47 menit. Kecamatan Wori merupakan salah satu Kecamatan wisata penyanggah Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Pariwisata Likupang. Hal tersebut membuat Desa-desa yang berada di Kecamatan Wori juga mengalami dampak dalam pembangunan eco-wisata berkelanjutan. Sehingga pembangunan eco-wisata di daerah ini menjadi sangat pesat. Wori memiliki jumlah penduduk sekitar 2.765 jiwa yang sebagian penduduknya memiliki latar belakang pendidikan rendah.

Pendidikan kesehatan memiliki peranan vital dalam pembangunan suatu negara. Kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan melalui proses pendidikan, dimana pendidikan kesehatan dapat dikembangkan melalui proses pendidikan baik secara formal dan non formal. Namun sayangnya, tidak semua masyarakat dapat dan mampu mengenyam pendidikan formal. Terlebih khusus di wilayah Minahasa Utara di Desa Minaesa, yang mayoritas penduduknya hanya mengenyam pendidikan dasar. Penduduk di Desa Minaesa sebagian besar memiliki mata pencaharian sebagai nelayan tradisional. Nelayan merupakan salah satu profesi yang rentan terkena infeksi kulit. Hal ini disebabkan karena selalu berhubungan dengan air laut, kebersihan diri yang kurang, kelembapan, dan paparan sinar matahari serta kurangnya pemahaman pada kesehatan kulit.



Penyakit kulit merupakan infeksi yang paling sering terjadi pada anak-anak hingga dewasa. Untuk dilakukan sebuah pengobatan, rata-rata akan terlihat dampaknya dalam waktu yang relatif lama. Dilansir dari surveilans di Amerika menunjukkan bahwa 80 penyakit kulit akibat kerja adalah dermatitis kontak. Sehingga posisi pertama ditempati oleh dermatitis kontak dengan persentase sebesar 80% (Sarfiah et al., 2016). Di wilayah Bandaharjo menunjukkan adanya 80 kondisi penyakit kulit dengan jenis dermatitis kontak yang diderita oleh para nelayan di sana (Retnoningsih, 2017). Lebih lanjut, dwi et al., 2022) melaporkan adanya sejumlah nelayan di Minahasa Utara yang mengidap penyakit kulit sejumlah 34 kasus pada tahun 2018 (Fahira, 2022).

Sebagian besar gangguan kulit ini berkaitan dengan personal *hygiene* pada suatu individu (Sugiarto et al., 2019). Nelayan merupakan salah satu profesi yang mempunyai tingkat personal *hygiene* yang cukup rendah yang disebabkan karena kurangnya kesadaran nelayan dalam menerapkan proses mencuci tangan yang baik dan benar seperti menggunakan sabun dan air mengalir untuk membersihkan sela-sela kaki dan tangan setelah melaut (Wibisono et al., 2018). Kebiasaan inilah yang menjadikan nelayan sering mengalami dermatitis. Pada penelitian sebelumnya melaporkan bahwa dermatitis yang banyak diderita oleh masyarakat pesisir pantai adalah: dermatitis kontak, dermatitis seboroik, candidiasis, actinic keratosis, ecthyma, furunkel, tinea, folikulitis, scabies, dan liken simplek kronik. Sehingga, pemahaman terkait personal hygiene perlu untuk disosialisasikan kepada masyarakat di Desa Minaesa untuk meningkatkan kepedulian terhadap kesehatan kulit.

Salah satu sediaan farmasi yang bisa digunakan untuk mencegah terjadinya infeksi kulit adalah sabun. Salah satu sediaan kosmetika yang dapat dipakai untuk membersihkan anggota tubuh dari sebaran debu, kotoran, dan mikroorganisme yang melekat pada kulit adalah sabun. Hal ini disebabkan oleh adanya sifat pada sabun yang mampu memecah dan menyebarkan inti sel mikroorganisme serta mengangkat kotoran lemak (Yulia et al., 2023). Salah satu bahan yang dapat digunakan dalam pembuatan sabun ialah VCO. VCO merupakan produk minyak yang diperoleh dari buah kelapa (Aziz et al., 2017). Ada beberapa metode untuk memperoleh VCO dari buah kelapa, diantaranya metode penggaraman, sentrifugasi, fermentasi, dan system enzimatik (Aziz et al., 2017; Emilia et al., 2021; Hapsari & Welasih, 2013; Sari et al., 2010). VCO bisa diperoleh dari kelapa yang keberadaannya melimpah di daerah Minaesa. Dengan memanfaatkan potensi ini, tentunya juga dapat meningkatkan produktivitas ekonomi di Desa Minaesa.

Sehingga, dalam rangka pencegahan terjadinya infeksi kulit, menambah nilai kebermanfaatannya kelapa, serta produktivitas ekonomi masyarakat di Desa Minaesa, maka dilakukan penyuluhan dan pelatihan pembuatan sabun mandi cair (body wash) dari VCO kepada ibu-ibu KWI dan Ibu-ibu PKK Desa Minaesa. Maka dari itu, sosialisasi dan pelatihan ini sesungguhnya merupakan sebuah kebutuhan yang penting namun kurang disadari oleh ibu-ibu KWI dan ibu-ibu PKK Desa Minaesa. Sehingga melalui kegiatan ini masyarakat menjadi lebih peduli untuk menjaga kesehatan kulit serta memberikan keterampilan yang dapat dikembangkan oleh mitra, dengan begitu dapat meningkatkan produktivitas ekonomi dari Desa Minaesa.

METODE KEGIATAN

Kegiatan PKM dilaksanakan Senin, 16 September 2024 di Balai Desa, Desa Minaesa, Minahasa Utara. Peserta kegiatan pengabdian sebanyak 30 peserta yang terdiri dari Ibu-ibu PKK dan Ibu-ibu KWI Desa Minaesa. Metode yang digunakan berupa penyuluhan dan pelatihan secara langsung menggunakan pendekatan *on Job Training*, yang terdiri dari beberapa tahapan, sebagai berikut:

1. Observasi lapangan

Pemilihan lokasi pengabdian dilakukan di Desa Minaesa. Daerah ini merupakan daerah yang berada di pesisir Pantai, hal ini yang membuat masyarakat rentan terkena infeksi kulit. Disisi lain potensi tumbuhan kelapa yang berada di Desa Minaesa melimpah. Sehingga dengan mengoptimalkan fungsi tumbuhan kelapa menjadi VCO digunakan sebagai basis pembuatan sabun cair, dapat mengurangi resiko terkena infeksi kulit.

2. Identifikasi permasalahan dan kelemahan mitra

Tim PKM melakukan identifikasi permasalahan dan kelemahan mitra, kemudian ditemukan bahwa masyarakat di wilayah tersebut tidak memiliki pengetahuan cukup dalam menjaga kesehatan kulit. Lebih lanjut, pemahaman masyarakat mengenai manfaat VCO dari tumbuhan kelapa yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan sabun sangat minim.

3. Penawaran Solusi pada mitra

Pemecahan masalah yang ditawarkan Tim PKM yaitu peningkatan kesadaran masyarakat Desa Minaesa dalam pemanfaatan buah kelapa sebagai bentuk tindakan preventif dalam mencegah penyakit kulit. Hal ini dikarenakan kandungan antioksidan yang dimiliki buah kelapa baik untuk kesehatan kulit. Disisi lain, peserta juga dibekali pendampingan pembuatan sabun cair dari VCO. Sehingga dengan elaborasi ini dapat mengembangkan produk yang dapat dimanfaatkan oleh peserta, khususnya masyarakat di Desa Minaesa.

4. Implementasi Kegiatan

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan memberikan pemaparan materi tentang pentingnya menjaga kesehatan kulit (*personal hygiene*). Pemberian materi tersebut dimaksudkan untuk membangun kesadaran mitra terhadap kesehatan kulit dengan menggunakan bahan-bahan yang lebih terjangkau. Penyuluhan ini disampaikan dengan aktif dan efektif dengan melibatkan mitra untuk membangun kesadaran mitra dalam hal menjaga kesehatan diri, khususnya kesehatan kulit. Keberhasilan dari kegiatan penyuluhan akan dievaluasi melalui hasil pre-test dan post-test.

Pelaksanaan pelatihan diawali dengan menayangkan video tentang proses pembuatan sabun cair dari VCO dan dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan sabun cair bersama mitra sasaran. Selanjutnya, sabun mandi cair hasil pelatihan akan diuji secara organoleptik yang meliputi homogenitas, bau, dan warna. Sehingga, peserta dapat memahami, mempraktikkan, dan selanjutnya dapat mengembangkan keterampilan tersebut agar dapat dimanfaatkan, baik sebagai upaya menjaga kesehatan maupun dapat meningkatkan perekonomiannya.

5. Evaluasi kegiatan

Proses evaluasi dilakukan untuk menilai dan menentukan seberapa sesuai kegiatan saat ini dengan rencana awal yang dibuat. Alat untuk mengukur keberhasilan kegiatan ini adalah umpan balik yang diberikan oleh peserta selama kegiatan berlangsung. Keberhasilan dalam membuat produk sabun mandi juga menjadi alat untuk mengukur keberhasilan dari kegiatan PKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian kegiatan PKM dimulai dengan pembukaan, sosialisasi, dan pelatihan, serta dilanjutkan dengan evaluasi kegiatan. Sebelum memberikan sosialisasi, peserta diminta mengerjakan pre-test untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta terkait teori dan bahan – bahan untuk pembuatan sabun. Kegiatan dilanjutkan dengan sosialisasi terkait *personal hygiene*, prosedur pembuatan sabun, dan material untuk membuat sabun cair. Kegiatan sosialisasi disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan pre-test dan sosialisasi kesehatan kulit

Acara dilanjutkan dengan pengenalan teknik pembuatan bahan dasar sabun cair yaitu VCO, kemudian dilanjutkan dengan pelatihan dan pembuatan sabun VCOLS. Kegiatan proses pelatihan pembuatan sabun disajikan pada Gambar 2. Proses pelatihan dilakukan dengan demo mempraktikkan tahap pembuatan sabun dari bahan-bahan penyusunnya sampai menjadi produk, dan bagaimana cara pengemasannya. Tahapan untuk membuat sabun cair VCOLS adalah sebagai berikut :

1. Mencampurkan VCO dan minyak zaitun dengan pengaduk selama 30 menit pada suhu 50°C dalam perbandingan 3:1 (larutan 1)
2. Membuat larutan kalium hidroksida (KOH) 40% (larutan 2). KOH ditimbang kemudian dilarutkan dalam air, hingga homogen. Mencampurkan larutan 2 dengan larutan 1, diaduk sampai terbentuk pasta pada suhu 75°C.
3. Membuat larutan asam sitrat (larutan 3). Asam sitrat ditimbang dan dilarutkan dalam aquades. Mencampurkan larutan asam sitrat ke dalam larutan sebelumnya (Langkah 2).
4. Mencampurkan Propilen glikol dan gliserin ke dalam larutan sebelumnya (Langkah 3).
5. Menambahkan Aquades
6. Mencampurkan pembusa, pewarna dan minyak essential sampai tercampur homogen.



Gambar 2. Kegiatan proses pelatihan pembuatan sabun VCOLS

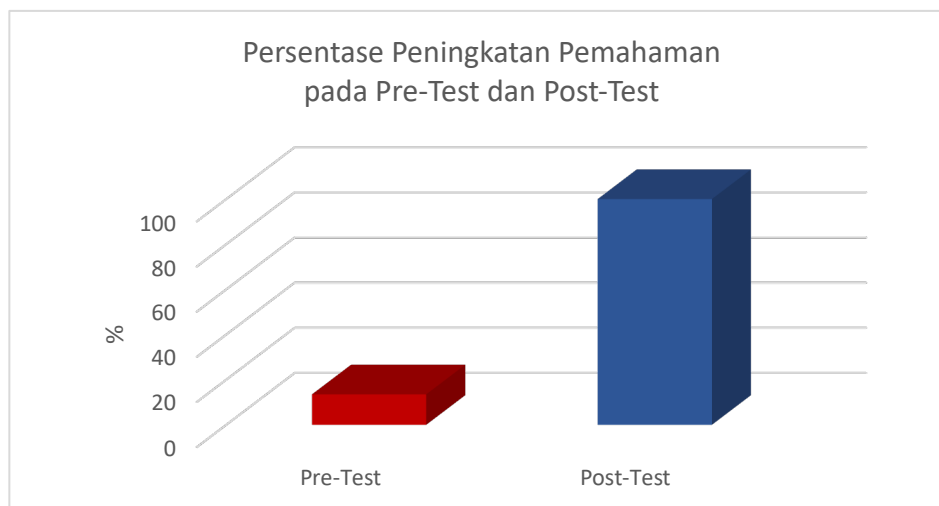
Sabun yang sudah jadi kemudian dikemas ke dalam botol 100 ml dan diberi stiker dengan nama VCOLS. Bahan utama dalam pembuatan sabun cair adalah VCO. Berdasarkan hasil pengujian VCO mengandung asam lemak dengan konsentrasi tertinggi yaitu asam laurat (Kusuma & Putri, 2020). VCO juga bermanfaat untuk kesehatan dalam hal ini sebagai antibakteri. Pemaparan demo pembuatan sabun antibakteri Vcols berjalan interaktif. Peserta memperhatikan setiap langkahnya, sembari

dilakukan tanya jawab untuk mengukur pemahaman peserta. Gambar 3 menunjukkan sabun VCOLS yang telah dikemas.



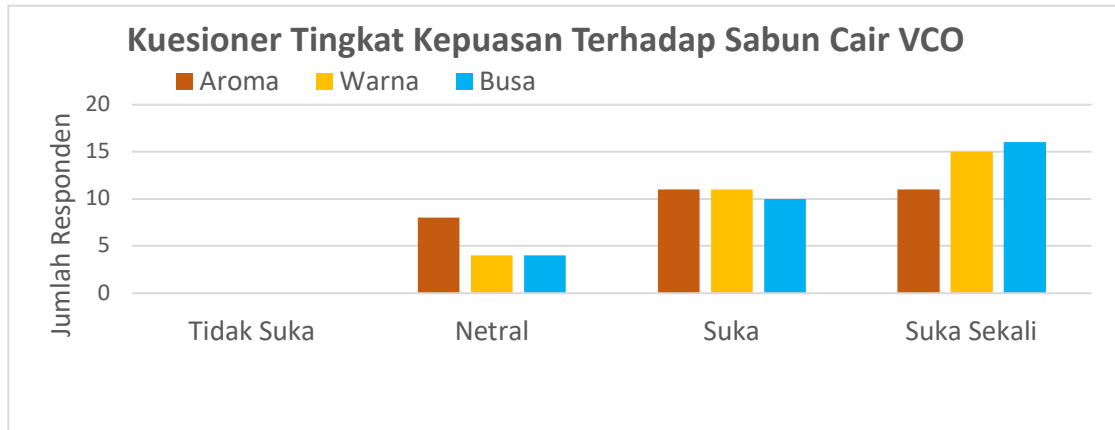
Gambar 3. Sabun VCOLS

Secara visual sabun cair berwarna kuning transparan, sesuai dengan warna minyak yang digunakan dan diukur dengan pH meter yang menunjukkan pH 7. Pada dasarnya sabun cair memiliki syarat mutu pH 6 – 8 (SNI 06-4085-1996), sehingga sabun cair dari VCO telah mencapai syarat mutu (Tuasikal, 2024).



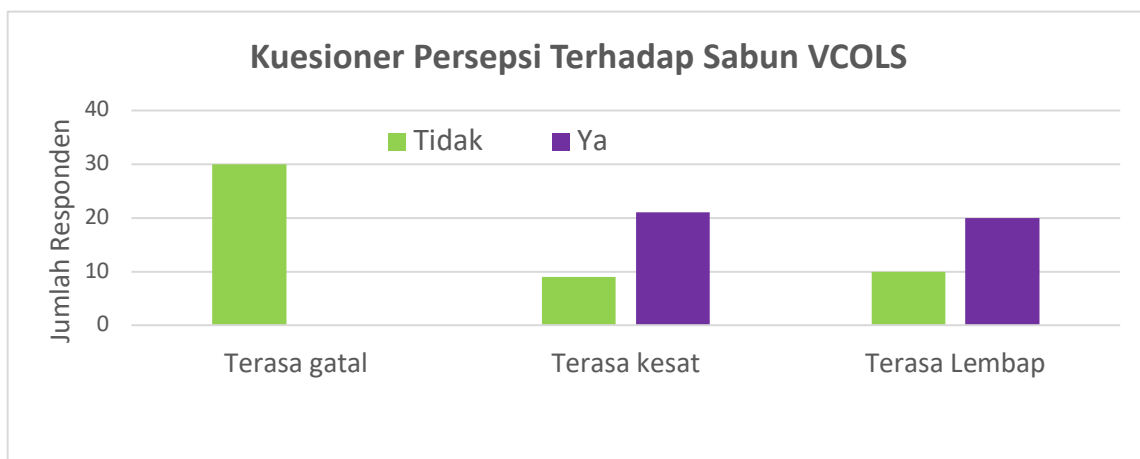
Gambar 4. Diagram hasil evaluasi pre-test dan post-test

Evaluasi menjadi kegiatan terakhir dari PKM ini. Gambar 4 menunjukkan hasil evaluasi sebelum dan sesudah menerima materi, adanya peningkatan pemahaman dari peserta terkait teori penyabunan, bahan-bahan, dan cara pembuatan sabun. Hal ini diperkuat dengan adanya peningkatan pengetahuan sebesar 86,5%. Kegiatan pengabdian membantu peserta dalam memahami pentingnya menjaga kesehatan kulit dan meningkatkan soft skills dalam membuat sabun cair. Secara umum, hasil evaluasi menunjukkan persentase jawaban benar sebelum diberikan sosialisasi sebesar 13,5% dan meningkat menjadi 100% setelah diberikan sosialisasi. Evaluasi kedua adalah kuesioner tingkat kepuasan peserta terhadap sabun yang telah dibuat, yaitu seputar pendapat peserta terkait busa, aroma, dan warna dari sabun VCOLS. Tingkat kepuasan peserta terhadap sabun VCOLS telah tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram tingkat kepuasan terhadap sabun cair VCO

Berdasarkan Gambar 5, 78% responden menyampaikan suka terhadap busa, aroma, dan warna ketika sabun digunakan, 17,8% peserta menyampaikan netral dan tidak ada peserta yang menyampaikan tidak suka. Sementara hasil kuesioner persepsi terhadap sabun VCOLS tidak ada peserta yang merasakan gatal setelah memakai sabun VCOLS, 70% menyatakan kesat, dan 67,7% menyatakan sabun VCOLS melembabkan, seperti yang ditunjukkan Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Kuesioner tingkat persepsi terhadap sabun VCOLS

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian dengan skema PKM (Program Kemitraan Masyarakat) telah mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK dan KWI Desa Minaesa, Wori, Minahasa Utara. Sabun VCOLS memiliki pH 7, yang mengindikasikan telah tercapainya syarat mutu. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan sebesar 86,5% dari hasil jawaban pre-test dan post-test. Serta ditunjukkan dengan hasil evaluasi kuesioner yang mana lebih dari 78% peserta menyukai sabun VCOLS. Sementara hasil kuesioner persepsi terhadap sabun VCOLS tidak ada peserta yang merasakan gatal setelah memakai sabun VCOLS, 70% menyatakan kesat, dan 67,7% menyatakan sabun VCOLS melembabkan. Adapun saran untuk kegiatan PKM selanjutnya dengan mengoptimalkan bahan alam lainnya untuk pembuatan sabun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sam Ratulangi atas dukungan pendanaan hibah PKM Kluster 2 melalui DIPA Badan Layanan Umum Universitas Sam Ratulangi tahun 2024. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pimpinan Desa Minaesa atas kerjasama dalam pelaksanaan kegiatan PKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, T., Olga, Y., & Sari, A. P. (2017). Pembuatan virgin coconut oil (VCO) dengan metode penggaraman. *Jurnal Teknik Kimia*, 23(2), 129–136.
- Emilia, I., Putri, Y. P., Novianti, D., & Niarti, M. (2021). 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*, 18(1), 88–92.
- Fahira, A. D. (2022). Penyakit kulit yang diderita nelayan Desa Kalinaun Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara. *NEUTICAL: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(6), 471.
- Hapsari, N., & Welasih, T. (2013). Pembuatan virgin coconut oil (VCO) dengan metode sentrifugasi. *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(2). <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/teknologi-pangan/article/view/441>
- Kusuma, M. A., & Putri, N. A. (2020). Review: Asam Lemak Virgin Coconut Oil (VCO) dan Manfaatnya untuk Kesehatan. *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*, 4(1), 93. <https://doi.org/10.30737/agrinika.v4i1.1128>
- Nair, S, D. (2018). Quality Virgin Coconut Oil Doing The Right Thing at The Right Time. *Indian Coconut Journal*, 9-12.
- Retno, R. S., Pujiati., dan Utami, S., (2016). Pelatihan Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) Secara Fermentasi di Desa Belotan, Bendo, Magetan. *Jurnal Terapan Abdimas*, 1(1), 35-37.
- Retnoningsih, A. (2017). Analisis faktor-faktor kejadian dermatitis kontak pada nelayan (Studi kasus di Kawasan Tambak Lorok Kelurahan Tanjung Mas Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang Tahun 2017). *Skripsi*. <http://repository.unimus.ac.id/226/>
- Sarfiah, S., Asfian, P., & Ardiansyah, R. T. (2016). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Dermatitis Kontak Iritan pada Nelayan di Desa Lamanggau Kecamatan Tomia Kabupaten Wakatobi Tahun 2016 [PhD Thesis]. Haluoleo University.
- Sari, T. I., Herdiana, E., & Amelia, T. (2010). Pembuatan VCO dengan metode enzimatik dan konversinya menjadi sabun padat transparan. *Jurnal Teknik Kimia*, 17(3).
- Setiaji, B., & Prayugo, S. (2006). *Membuat VCO Berkualitas Tinggi*. Penebar Swadana. Jakarta.
- Sugiarto, S., Pitriyani, S., & Pitriyani, P. (2019). Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Balita. *Contagion: Scientific Periodical Journal of Public Health and Coastal Health*, 1(01), 21–31.
- Tuasikal, R. F. Y. (2024). Uji Fisik Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Mangrove, 2(1), 08–14.
- Wibisono, G. N., Kawatu, P. A., & Kolibu, F. K. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Timbulnya Gangguan Kulit pada Nelayan di Kelurahan Posokan Kecamatan Lembeh Utara Kota Bitung. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 7(5). <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/kesmas/article/view/22559>
- Yulia, E., Atmanto, D., Maharani, R., & Nafisa, K. (2023). Pelatihan pembuatan sabun cair badan (body wash) dengan memanfaatkan ekstrak daun mangrove (Avicenna Marina) pada masyarakat Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(1), 135-145.