

Pemberdayaan Masyarakat melalui Pelatihan Ekstraksi Minyak Ikan sebagai Upaya Pencegahan Penyakit Kardiovaskular

Meilani Jayanti^{1*}, Yuanita A. Hariyanto¹, Sri Sudewi¹, Irma Antasionasti¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi

*Email: meilanjayanti@unsrat.ac.id

ABSTRACT

The majority of people living in coastal areas work as fishermen and have a high risk of developing cardiovascular disease due to the consumption of salted fish and high-cholesterol seafood. Low economic conditions and limited access to health education and quality food further exacerbate the situation. Fish oil extraction training is a solution to overcome these health and financial problems. Fish oil is rich in omega-3 for heart and blood vessel health and has a high selling value on the market. This training will equip the community with new skills in fish oil extraction while increasing their understanding of the health benefits and related economic opportunities. This PKM activity will use an integrated approach and demonstration method. Thus, participants can understand, practice, and then develop these skills so that they can continue to be used, both as an effort to maintain health and can also improve the economy of target partners

Keywords: *Training, fish oil extraction, cardiovascular, health*

ABSTRAK

Masyarakat yang tinggal di daerah pesisir pantai mayoritas berprofesi sebagai nelayan, memiliki risiko tinggi terkena penyakit kardiovaskular akibat konsumsi ikan asin dan hewan laut tinggi kolesterol. Kondisi ekonomi yang rendah dan akses terbatas terhadap edukasi kesehatan dan makanan berkualitas makin memperparah situasi tersebut. Pelatihan ekstraksi minyak ikan hadir sebagai solusi untuk mengatasi masalah kesehatan dan ekonomi ini. Minyak ikan kaya akan omega-3 yang bermanfaat untuk kesehatan jantung dan pembuluh darah, serta memiliki nilai jual tinggi di pasaran. Pelatihan ini diharapkan dapat membekali masyarakat dengan keterampilan baru dalam ekstraksi minyak ikan, sekaligus meningkatkan pemahaman mereka tentang manfaat kesehatan dan peluang ekonomi yang terkait. Kegiatan PKM ini akan menggunakan metode pendekatan terpadu dan demonstrasi. Dengan demikian, peserta dapat memahami, mempraktikkan dan selanjutnya dapat mengembangkan keterampilan tersebut agar dapat terus dimanfaatkan, baik sebagai upaya menjaga kesehatan, juga dapat meningkatkan perekonomian mitra sasaran

Kata Kunci: Pelatihan, ekstraksi minyak ikan, kardiovaskular, kesehatan

1. PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Sumber daya laut memiliki potensi ekonomi yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat di pesisir pantai. Salah satu sumber daya laut yang melimpah tetapi kurang dimanfaatkan adalah ikan, dimana kebanyakan masyarakat langsung menjual ikan segar ke pasar atau mengolahnya menjadi ikan asin agar dapat disimpan lebih lama. Proses pengolahan ikan asin yang menggunakan garam dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler, seperti hipertensi. Selain itu, konsumsi hewan laut seperti kerang, cumi dan udang yang mengandung kolesterol tinggi berisiko meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. (Guido, et.al., 2016)

Prevalensi penyakit kardiovaskular di Indonesia masih berada pada angka yang mengkhawatirkan. (BKPK, 2023) Hipertensi dan hiperkolesterolemia yang merupakan faktor resiko penyakit kardiovaskuler banyak ditemukan pada masyarakat yang tinggal di daerah pesisir pantai. (BKPK, 2023; Hendy, et.al., 2022; Hazriani, et.al., 2019) Penyakit ini menjadi salah satu penyebab utama kematian, yang sebagian besar dipicu oleh gaya hidup dan pola makan yang kurang sehat.

Desa Tiwoho merupakan salah satu desa yang terletak di pesisir pantai dengan mayoritas penduduknya bekerja sebagai nelayan. Berdasarkan hasil wawancara awal dengan beberapa penduduk setempat, mereka mengeluhkan banyak menghadapi masalah kesehatan yang signifikan, terutama terkait penyakit kardiovaskular seperti hipertensi dan kolesterol tinggi. Hal ini kemungkinan merupakan akibat dari beberapa faktor diantaranya, kebiasaan makan yang turun-temurun, kurangnya edukasi tentang kesehatan, terbatasnya akses terhadap makanan yang bergizi. Faktor-faktor tersebut juga sering dikeluhkan oleh masyarakat yang tinggal di daerah pesisir

Sulawesi Utara. (Jayanti, dkk., 2022) Di sisi lain, tingkat penghasilan yang rendah, memperburuk kondisi ekonomi mereka.

Situasi ini membutuhkan upaya penanggulangan dan pencegahan yang efektif dan berkelanjutan. Salah satu solusi yang dapat ditawarkan adalah melalui pemanfaatan minyak ikan yang diketahui banyak mengandung asam lemak omega-3. Asam lemak omega-3 yang terdapat dalam minyak ikan telah terbukti memiliki manfaat yang signifikan untuk kesehatan jantung dan pembuluh darah. Konsumsi minyak ikan secara teratur dapat membantu menurunkan risiko penyakit kardiovaskular dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan. (Jia, et.al., 2022) Oleh karena itu, memperkenalkan minyak ikan ke dalam pola makan masyarakat pesisir pantai dapat menjadi strategi pencegahan penyakit kardiovaskuler yang efektif.

Selain manfaat kesehatan, ekstraksi minyak ikan juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat pesisir pantai. Dengan mengoptimalkan sumber daya alam lokal, seperti ikan yang melimpah, masyarakat dapat menciptakan produk bernilai tambah yang dapat dijual di pasar lokal maupun regional. Hal ini dapat meningkatkan pendapatan masyarakat Desa Tiwoho.

Tujuan dan Manfaat

Melihat potensi ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pelatihan ekstraksi minyak ikan bertujuan untuk memberdayakan masyarakat pesisir dengan memberikan keterampilan yang dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi sekaligus kesehatan mereka. Melalui kegiatan ini, peserta pelatihan diharapkan dapat mempelajari keterampilan baru dalam ekstraksi minyak ikan, menciptakan peluang usaha baru, dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya pencegahan penyakit kardiovaskular melalui pola makan yang lebih sehat.

Pelatihan ekstraksi minyak ikan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai bahaya penyakit kardiovaskuler dan memotivasi mitra sasaran untuk memanfaatkan potensi alamiah daerah mereka, sehingga dapat meningkatkan kesehatan serta perekonomian mereka. Selain itu, pemberian edukasi kepada masyarakat tentang pengolahan ikan menjadi produk minyak ikan dapat meningkatkan nilai ekonomi dari ikan yang dihasilkan. Hal ini karena minyak ikan memiliki harga jual yang lebih tinggi dibandingkan ikan segar, dengan demikian dapat meningkatkan pendapatan para nelayan. Dengan demikian, peserta dapat memahami, mempraktikkan dan selanjutnya dapat mengembangkan keterampilan tersebut agar dapat terus dimanfaatkan, baik sebagai upaya menjaga kesehatan, juga dapat meningkatkan perekonomian mitra sasaran.

2. METODE PELAKSANAAN

Sasaran kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menasar para ibu rumah tangga yang juga merupakan anggota dari kelompok majelis taklim An-Nur. Hal ini dikarenakan peran ibu dalam rumah tangga berpengaruh terhadap kesehatan anggota keluarga yang lain. (Nepal, 2018; Asif, dkk., 2022)

Lokasi Kegiatan

Masyarakat yang tinggal di Desa Tiwoho cukup antusias dengan adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi (UNSRAT), sehingga salah satu warga setempat menawarkan tempat tinggalnya yang terletak di Desa Tiwoho, Kabupaten Minahasa Utara, untuk digunakan sebagai lokasi kegiatan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tiwoho pada bulan September 2024.

Metode Pelaksanaan

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dengan menggunakan kombinasi metode pendekatan terpadu dan demonstrasi. Metode pendekatan, dimana masyarakat ikut dilibatkan dalam proses perencanaan dan pelaksanaan PKM. Sedangkan metode demonstrasi dapat menunjukkan kepada masyarakat tentang teknik melakukan ekstraksi minyak ikan dari bahan mentah hingga produk jadi melalui video. Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu, mengidentifikasi kebutuhan masyarakat setempat, mengorganisir pelatihan, menyiapkan materi pelatihan serta narasumbernya, memberikan materi sosialisasi oleh narasumber, mendemonstrasikan cara ekstraksi minyak ikan, dan diakhiri dengan diskusi dan evaluasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Sam Ratulangi terus memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat melalui Program Kemitraan Masyarakat

(PKM). Pelaksanaan PKM oleh para akademisi menjembatani penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam kehidupan sehari-hari dengan harapan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi dalam masyarakat di berbagai bidang kehidupan.

PKM pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan ekstraksi minyak ikan diadakan berdasarkan tahapan yang sudah disebutkan pada metode pelaksanaan. Metode tersebut dipilih dengan mempertimbangkan keterlibatan masyarakat setempat untuk mencapai tujuan dari pelaksanaan PKM.

Metode pendekatan terpadu diawali dengan kunjungan tim PKM yang berasal dari Universitas Sam Ratulangi ke Desa Tiwoho untuk melakukan survei awal guna mengidentifikasi kebutuhan masyarakat dan potensi sumber daya lokal, serta mengajak masyarakat untuk berkolaborasi dalam pelaksanaan PKM. Ibu-ibu dari majelis taklim An-Nur sangat antusias menyambut ajakan kolaborasi tersebut. Mereka bersedia untuk terlibat sebagai peserta dan juga penyelenggara kegiatan. Sedangkan, tim PKM bertanggung jawab menyediakan materi pelatihan dan narasumber.

Tim PKM berkoordinasi dengan mitra sasaran untuk menentukan jadwal, lokasi, jumlah peserta pelatihan, serta materi yang dibutuhkan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat setempat. Tim PKM juga mempersiapkan video demonstrasi pelatihan yang menampilkan peralatan dan bahan yang diperlukan serta prosedur ekstraksi minyak ikan.

Tim PKM UNSRAT mempersiapkan materi pelatihan yang mencakup aspek kesehatan, ekonomi, dan lingkungan terkait penyakit kardiovaskular dan ekstraksi minyak ikan. Materi tentang kesehatan jantung dan potensi minyak ikan dalam mencegah penyakit kardiovaskular disampaikan oleh narasumber yang berprofesi sebagai Apoteker. Narasumber lain yang merupakan Dosen UNSRAT juga memberikan materi terkait potensi sumber daya laut dan pemanfaatannya dalam meningkatkan perekonomian mitra sasaran.

Narasumber memberikan pemahaman tentang manfaat kesehatan dari minyak ikan terutama terkait penyakit kardiovaskular, serta memberikan materi tentang sumber daya laut dan perekonomian melalui sesi sosialisasi. Setelah pemberian materi sosialisasi, peserta diberikan kesempatan untuk bertanya terkait materi yang telah diberikan.



Gambar 1. Sosialisasi oleh Narasumber Apoteker



Gambar 2. Sosialisasi oleh Narasumber Dosen

Pada sesi demonstrasi, tim menunjukkan langkah-langkah ekstraksi minyak ikan dari bahan mentah, yaitu ikan segar yang diolah hingga menjadi minyak ikan secara audio visual melalui video. Ikan

yang digunakan dalam video demonstrasi adalah ikan tendarung yang banyak ditemukan di perairan Sulawesi Utara. (Rumalutur, dkk., 2024)

Tim PKM memberikan penjelasan terperinci tentang peralatan, teknik, dan proses ekstraksi. Peralatan yang diperlukan untuk mengekstraksi minyak ikan terdiri dari, loyang *stainless steel*, pisau, *blender*, oven, kain penyaring, wadah penampung, pipet dan vial kaca.

Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode pemanasan kering (*dry rendering*), dimana ikan yang telah dihancurkan, dimasukkan ke dalam oven dan dipanaskan pada suhu 50-60°C selama 2 jam. (Fitriani, et.al., 2021) (Lestari, et.al., 2020) Setelah pemanasan, ikan diperas menggunakan kain penyaring untuk mendapatkan cairan yang berupa campuran air dan minyak. Selanjutnya, cairan tersebut didiamkan dalam wadah kaca hingga terpisah, lalu ambil lapisan minyak yang berada di bagian atas menggunakan pipet dan masukkan ke dalam vial kaca. Peserta juga diajak untuk mengamati dan bertanya selama sesi demonstrasi.



Gambar 3. Ekstraksi minyak ikan dengan menggunakan oven (metode pemanasan)



Gambar 4. Proses pemerasan cairan hasil ekstraksi



Gambar 5. Minyak Ikan

Sesi akhir dari kegiatan PKM diisi dengan mendiskusikan masalah yang dihadapi dan solusi yang memungkinkan untuk meningkatkan kualitas ekstraksi, aspek ekonomi dan potensi pemasaran produk minyak ikan secara lokal, meninjau kembali konsep-konsep teoritis yang telah dipelajari dan dihubungkan dengan praktik ekstraksi, serta mengevaluasi hasil pelatihan ekstraksi minyak ikan yang telah dilaksanakan melalui sesi umpan balik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

PKM pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan ekstraksi minyak ikan sebagai upaya pencegahan penyakit kardiovaskular telah dilaksanakan. Ibu-ibu majelis taklim An-Nur di Desa Tiwoho yang menjadi mitra sasaran dari kegiatan ini telah menyadari potensi sumber daya laut, khususnya minyak ikan dapat dimanfaatkan untuk mencegah penyakit kardiovaskular. Mitra sasaran juga telah memiliki keterampilan melakukan ekstraksi minyak ikan yang selanjutnya akan dikembangkan menjadi produk, sehingga dapat meningkatkan perekonomiannya.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sam Ratulangi atas didanainya kegiatan ini melalui skema Hibah Dana PNPB Universitas Sam Ratulangi Tahun 2024. Tim pengabdian juga mengucapkan terima kasih kepada ketua majelis taklim An-Nur dan Ketua Badan Takmirul Masjid (BTM) Al-Badar di Desa Tiwoho atas kebersediaan dan kesempatan yang diberikan untuk mengadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di tempat tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Asif, M., Ali, S., Ali, M., Abid, G., & Lassi, Z. (2022). The Moderating Role of Maternal Education and Employment on Child Health in Pakistan. *Children*, 9. <https://doi.org/10.3390/children9101559>.
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK). (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam Angka. Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI. Jakarta
- Fitriani, H., Munandar, A., Surilayani, D., Haryati, S., Pratama, G., Meata, B. A., Hasanah, A. N., & Aditia, R. P. (2021). Preliminary Study of Fish Oil From Milkfish Satay by Product Using Dry Rendering Extraction. *Food ScienTech Journal*, 3(2), 101. <https://doi.org/10.33512/fsj.v3i2.12906>
- Guido, Galliani., Marta, Anna, Brucka. (2016). Cholesteryl esters from squid oil contain only saturated fatty acids, whereas the oil is rich in EPA and DHA and contains almost no saturated fatty acids. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 118(3):453-460. Available from: 10.1002/EJLT.201400390
- Hazriani, Harris., Yasmin, Beng, Houi, Ooi., Jau, Shya, Lee., Patricia, Matanjun. (2019). Non-communicable diseases among low income adults in rural coastal communities in Eastern Sabah, Malaysia. *BMC Public Health*, 19(4), 554-554. Available from: 10.1186/S12889-019-6854-6
- Hendy, Lesmana., Ramdya, Akbar, Tukan., Darni., Ahmat, Pujiyanto., Fitriya, Handayani., Hasriana, Hasriana., Paridah, Paridah. (2022). Hypertension and risk factors in coastal societies. *International Journal of Health Sciences (IJHS)*, 3347-3354. Available from: 10.53730/ijhs.v6ns3.6451
- Jayanti, Meilani., Jayanto, Imam., Antasionasti, Irma. (2022). Edukasi Manfaat Penggunaan Krim Tabir Surya dan Pelatihan Pembuatan Krim Pelembab dari Minyak Kelapa. *Jurnal Lentera - Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. 3(2). 50-56. [10.57207/lentera.v3i2.30](https://doi.org/10.57207/lentera.v3i2.30).
- Jia, Liao., Qingsong, Xiong., Yuehui, Yin., Zhiyu, Ling., Shaojie, Chen. (2022). The Effects of Fish Oil on Cardiovascular Diseases: Systematical Evaluation and Recent Advance. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 8. Available from: 10.3389/fcvm.2021.802306
- Lestari, D. U., Sumardianto, S., & Purnamayati, L. (2020). The Characteristics of Striped Catfish Oil (Pangasius hypophthalmus) Extracted by Dry Rendering Method at Different Temperatures. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 35(1), 66. <https://doi.org/10.20961/carakatani.v35i1.31604>
- Nepal, A. (2018). What matters more for child health: A father's education or mother's education?. *World Development Perspectives*, 24-33. Available from: <https://doi.org/10.1016/J.WDP.2018.09.002>.

Rumalutur, C.I., Pani, P.M.J., Prayoga, D.K., Lopian, A.J.G., Goni, B.C.A., Fatimawali, Antasionasti, I. (2024). Studi *In Silico* Senyawa Aktif Minyak Ikan Tindarung sebagai Penurun Kolesterol melalui Inhibitor HMG-KoA. *Pharmacy Medical Journal*, 7(1), 18-25 Diakses dari <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/pmj/article/view/46260/46596>