



EDUKASI PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN DALAM UPAYA PENGUATAN PANGAN BERBASIS PROTEIN DI NEGERI TENGAH TENGAH, MALUKU TENGAH

Education In Fishery Product Processing For The Strengthening Protein-Based Food In The Country Tengah-Tengah, Central Maluku

Bernita br Silaban^{*}, Jusuf Leiwakabessy, Johanna Tupan, Sherly Lewerissa, Esterlina Elisabeth Elsinga Martha Nanlohy, Fredrik Rieuwpassa

Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Pattimura

Jln. Mr. Chr. Soplanit Kampus Poka-Ambon Telp.0911 3825060

^{*}Alamat Korespondensi: italilaban1981@gmail.com

(Tanggal Submission: 29 April 2024, Tanggal Accepted : 24 Mei 2024)



Kata Kunci :

ikan, Negeri Tengah-tengah, protein, serena, surimi

Abstrak :

Tengah-tengah merupakan desa pesisir dengan topografi wilayah berupa dataran tinggi berbukit dimana sebagian besar masyarakat bermatapencaharian sebagai nelayan. Saat ikan melimpah, seluruh hasil tangkapan dijual ke pasar. Tidak ditinggalkan untuk konsumsi keluarga. Saat ikan sulit didapat karena cuaca buruk, masyarakat cenderung mencari sumber protein lain pengganti ikan seperti tahu dan tempe sebagai lauk di meja makan, bahkan ada yang memilih tidak makan ikan. Ada pula yang kurang menyukai makan ikan. Tujuan PKM untuk memberikan edukasi pengolahan hasil perikanan dalam upaya penguatan pangan berbasis protein dengan cara memperkenalkan produk olahan dari ikan sehingga dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya makan ikan. Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah metode ceramah, diskusi dan pelatihan. Ceramah diberikan dalam bentuk presentasi power point dan leaflet dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Sasarannya kepada ibu-ibu PKK dan ibu rumah tangga di Negeri Tengah-tengah, Maluku Tengah. Setelah diberikan edukasi terjadi peningkatan pengetahuan dari tidak tahu menjadi tahu. Para peserta mengakui bahwa mereka cukup puas mendapatkan informasi yang sangat banyak mulai dari manfaat ikan dan kandungan gizinya, cara pengolahan dan penganekaragaman produk hasil perikanan, cara memperpanjang dan menjaga mutu bahan baku dan produk olahan, cara membuat surimi dan mengaplikasikannya pada produk serena ikan serta mengemas produk yang benar. Dari kegiatan ini diharapkan masyarakat mampu membuat produk surimi sesuai dengan karakteristik produknya dan termotivasi untuk menciptakan produk olahan hasil perikanan yang beragam dan bermutu sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dari ikan, mengatasi musim saat ikan

sulit di tangkap, dan menambah penghasilan bagi masyarakat di Negeri Tengah-tengah.

Key word :

*fish, Country
Tengah-Tengah,
protein, serena,
surimi*

Abstract :

Country Tengah-Tengah is a coastal village characterized by a hilly highland topography, where the majority of the population are engaged in fishing as their primary livelihood. During times of abundant fish supply, all catches are typically sold in the market and are not retained for household consumption. However, when fish become scarce due to adverse weather conditions, the community tends to seek alternative protein sources such as tofu and tempeh as substitutes for fish, and some individuals even opt not to consume fish. There are also those who have a lesser preference for fish consumption. The aim of PKM is to provide education on fishery product processing as part of efforts to strengthen protein-based food security by introducing processed fish products. This is intended to enhance the community's understanding of the importance of fish consumption. The methods employed in this activity include lectures, discussions, and training sessions. Lectures are delivered in the form of power point presentations and leaflets, followed by question and answer sessions. The target audience comprises members of the PKK and housewives in County Tengah-Tengah, Central Maluku. Following the educational sessions, there was an increase in knowledge levels among the participants, transitioning from ignorance to awareness. Participants acknowledged their satisfaction with the wealth of information provided, covering topics such as the benefits of fish and its nutritional content, fish processing techniques, product diversification, preservation methods, quality control, surimi production, application of surimi in various fish products, and proper packaging techniques. It is expected that through this activity, the community will be able to produce surimi products according to their characteristics and be motivated to create diverse and high-quality processed fish products. This initiative aims to increase the added value of fish, address the scarcity of fish during certain seasons, and contribute to additional income generation for the residents of Country Tengah-Tengah.

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

Silaban, B. B., Leiwakabessy, J., Tupan, J., Lewerissa, S., Nanlohy, E. E. E. M., & Rieuwpassa, F. (2024). Edukasi Pengolahan Hasil Perikanan Dalam Upaya Penguatan Pangan Berbasis Protein Di Negeri Tengah Tengah, Maluku Tengah. *Jurnal Abdi Insani*, 11(2), 1737-1746. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i2.1575>

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang baik dan berkualitas sangat diperlukan dalam pelaksanaan pembangunan nasional. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia tersebut maka harus dilakukan upaya-upaya yang saling berkesinambungan salah satunya adalah kesehatan dan gizi. Orang tidak akan dapat mengembangkan kapasitasnya secara maksimal apabila tidak memiliki status kesehatan dan gizi yang optimal. Upaya peningkatan gizi yang tepat dilakukan pada masa anak-anak dan dimulai dari keluarga. Menurut Dewi *et al.*, (2018) peranan dan pengetahuan ibu sangat penting dalam penyediaan makanan yang bergizi bagi konsumsi keluarga disamping itu, faktor sosial ekonomi seperti pendapatan, kebiasaan hidup, makanan, dan tempat tinggal juga berpengaruh. Kurang gizi akan menyebabkan kegagalan pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan, menurunkan daya tahan tubuh. Di Maluku status gizi menjadi permasalahan yaitu masalah gizi kurang dan masalah gizi lebih. Masalah gizi kurang pada umumnya disebabkan oleh kemiskinan, kurangnya persediaan pangan, kurang baiknya kualitas lingkungan, kurangnya pengetahuan masyarakat tentang gizi, menu seimbang



dan kesehatan dan adanya daerah miskin gizi. Masalah gizi lebih disebabkan oleh kemajuan ekonomi pada lapisan masyarakat tertentu disertai dengan kurangnya pengetahuan tentang gizi menu seimbang dan kesehatan. Zat-zat gizi seperti karbohidrat, protein, vitamin dan mineral dalam metabolisme tubuh berperan dalam proses berpikir atau proses penalaran serta daya konsentrasi. Menurut Septiawati *et al.*, (2021) otak membutuhkan zat-zat gizi yang cukup dan seimbang, jika makanan yang dikonsumsi tidak mengandung kecukupan zat-zat gizi yang dibutuhkan dan berlangsung dalam jangka waktu lama maka metabolisme otak akan terganggu karena otak tidak mampu tumbuh dan berkembang secara optimal.

Hasil perikanan seperti ikan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber bahan pangan untuk mengatasi masalah gizi. Ikan memiliki komposisi gizi yang sangat lengkap seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral; ikan memiliki nilai biologis yang tinggi artinya sebagian besar daging ikan dapat dicerna oleh tubuh (Andhikawati *et al.*, 2021), ikan juga dapat diterima oleh semua lapisan masyarakat. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memperkenalkan ikan laut sebagai salah satu sumber gizi berbasis protein kepada masyarakat. Salah satunya kepada ibu-ibu PKK dan ibu rumah tangga. Negeri Tengah-Tengah yang terletak di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah merupakan salah satu daerah pesisir dengan topografi wilayah berupa dataran tinggi berbukit. Sebagai daerah pesisir, nelayan menjadi mata pencaharian utama masyarakat. Namun pada musim tertentu, profesi nelayan berganti menjadi petani sayur karena cuaca buruk dan ombak besar sehingga ikan sulit ditangkap. Berdasarkan informasi yang diperoleh, pada musim ikan sulit di dapat, sebagai pengganti ikan di meja makan, masyarakat cenderung mencari sumber protein lain pengganti ikan seperti tempe, tahu dan telur bahkan tidak makan ikan karena harga ikan yang mahal. Ada pula yang tidak menyukai makan ikan. Ada satu kebiasaan yang terjadi pada masyarakat nelayan sampai saat ini yaitu setiap hasil tangkapan yang diperoleh seluruhnya dijual ke pasar, tidak sedikitpun ditinggalkan untuk konsumsi keluarga. Setelah seluruh hasil tangkapan mereka terjual habis, maka mereka membeli ikan yang berukuran kecil seperti ikan layang, tongkol, kembung dan selar kemudian dibawa untuk pulang konsumsi keluarga. Menurut mereka mengkonsumsi ikan berukuran besar itu membosankan. Menurut Pratama *et al.*, (2017) kondisi ini dapat terjadi karena rendahnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang konsumsi ikan dan penganeekaragaman produk olahan dari ikan. Disisi lain, ketersediaan ikan di Negeri Tengah-tengah dapat dikatakan cukup untuk memenuhi kebutuhan protein masyarakat. Hasil tangkapan nelayan dari Negeri Tengah-tengah umumnya berupa ikan demersal dikenal dengan istilah lokal "ikan batu-batu" seperti: kakap, kerapu, kakatua dan bubara dimana pada musim-musim tertentu turut berkontribusi pada hasil tangkapan di Kota Ambon.

Melalui program pengabdian kepada masyarakat, tim pengabdian merasa perlu memberikan edukasi tentang pengolahan hasil perikanan dalam upaya penguatan pangan berbasis protein kepada ibu-ibu PKK dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan. Sosialisasi dilakukan untuk meningkatkan pemahaman tentang pentingnya makan ikan bagi kesehatan sedangkan pelatihan dilakukan untuk memperkenalkan produk olahan dari ikan juga sebagai salah satu cara untuk mengatasi musim saat ikan sulit di tangkap. Diversifikasi olahan yang dilakukan dalam bentuk surimi ikan bedaging putih dan diaplikasikan pada produk serena ikan. Mengingat kandungan protein pada ikan cukup tinggi memiliki nilai biologis yang tinggi, dapat diolah dalam berbagai bentuk pengolahan serta mengandung sejumlah zat gizi yang dibutuhkan tubuh (Andhikawati *et al.*, 2021). Dari kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat merubah pola pikir masyarakat tentang manfaat makan ikan untuk kesehatan, pengolahan ikan pasca tangkap dan penganeekaragaman produk olahan dari ikan menjadi produk yang berguna yang dapat memberikan nilai tambah hasil tangkapan dan meningkatkan perekonomian pada masyarakat serta mengatasi musim saat ikan sulit di tangkap.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode ceramah, diskusi dan pelatihan. Ceramah yang diberikan disajikan dalam bentuk presentasi power point dilanjutkan dengan sesi diskusi/tanya jawab, kemudian dilanjutkan dengan pelatihan. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal, 31 Oktober 2023 bertempat di Kantor Saniri Negeri Tengah-tengah, Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah diikuti oleh 15 orang peserta, terdiri dari ibu-ibu PKK dan ibu rumah tangga. Kegiatan



ini juga dihadiri oleh babinkatibmas dan babinsa serta staf pemerintah negeri. Tahapan pertama yang dilakukan yaitu: identifikasi potensi yang ada di Negeri tengah-tengah dengan cara wawancara dengan kepala dan staf pemerintah negeri. Dari hasil identifikasi potensi didapatkan jenis ikan berdaging putih. tingkat konsumsi ikan oleh masyarakat masih rendah, ada juga yang kurang suka makan ikan, masyarakat belum semua mengetahui kandungan ikan dan manfaat serta proses pengolahannya Hal ini mungkin menjadi salah satu faktor rendahnya tingkat konsumsi masyarakat pada ikan.

Solusi yang diimplementasikan dalam kegiatan pengabdian terdiri dari dua tahap yaitu tahap pertama berupa sosialisasi. Pada tahap ini materi yang disampaikan berupa: kandungan gizi, manfaat makan ikan, pengenalan produk-produk perikanan bernilai gizi tinggi, pengertian diversifikasi produk hasil perikanan, sifat komoditas hasil perikanan, produk-produk diversifikasi, cara pengolahan dan cara memperpanjang daya awet produk, mutu dan keamanan bahan pangan, pengertian dan pentingnya mutu bahan pangan, parameter mutu pada hasil perikanan, cara menjaga mutu bahan baku dan produk olahan. hasil perikanan, prinsip dasar dan metode pembuatan surimi dan produk turunannya, keuntungan pencucian surimi, pemanfaatan surimi, mutu surimi dan proses pengemasan. Media yang digunakan untuk menyampaikan informasi dalam bentuk power point dan leaflet yang dibagikan kepada setiap peserta.

Tahap ke dua merupakan tahapan pelatihan pembuatan surimi dan serena ikan. Pada tahap ini dimulai dari tahapan pengenalan alat dan bahan pembuatan surimi basah dan serena ikan. Alat yang digunakan meliputi, wadah untuk pencucian, pengadukan dan pencetakan surimi, penggiling daging, sendok, kain saring, plastik polyethylene (PE), alat kemas vacuum dan termometer. Bahan yang digunakan ikan kakap segar yang sudah dibersihkan dan difillet, es batu, garam, gula, natrium polifosfat. Proses pembuatan surimi basah dari ikan berdaging putih (ikan kakap) menggunakan metode Silaban *et al.*, (2023). Setelah itu dilanjutkan praktek pembuatan cemilan serena. Bahan yang digunakan antara lain: 200 gr tepung terigu segi tiga biru, 200 gr margarin, 200 gr gula pasir, 6 butir telur, ½ sdt ovalet, baking powder ¼ sdt, 20 gr surimi basah, 1 sdm dancow instant bubuk, vanili secukupnya. Alat yang digunakan yaitu waskom, piring, sendok, mixer, kompor, alat pencetak dari besi dan penjepit dari bambu untuk mencetak serena.

Sebelum kegiatan penyuluhan pada sesi pertama diberikan kuisisioner sebagai pre-test dan sesudah kegiatan pada tahap akhir pelatihan diberikan kuisisioner sebagai post-test untuk evaluasi tingkat pengetahuan masyarakat. Test dilakukan pada 15 peserta dan hasil yang dicatat adalah jumlah peserta yang menjawab dengan benar. Test dilakukan dengan menanyakan lima pertanyaan dengan penilaian atau skoring dengan penjelasan: (5) sangat baik/sangat setuju, (4) baik/ setuju, (3) cukup baik/cukup setuju, (2) tidak baik/tidak setuju, (1) sangat tidak baik/ sangat tidak setuju. Hasil total kemudian dibagi dengan jumlah peserta sehingga menghasilkan nilai rata-rata skor. Dalam kegiatan pengabdian ini diberikan pula door prize untuk meningkatkan semangat ibu-ibu PKK di Negeri Tengah-tengah untuk mengikuti kegiatan PKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu bentuk kegiatan yang terlaksana atas kerjasama dengan mahasiswa KKN dengan pemerintah Negeri Tengah-Tengah sebagai upaya mempromosikan makan ikan melalui pengenalan produk olahan hasil perikanan. Peserta sangat antusias mengikuti kegiatan tersebut. Tim pengabdian berusaha memberikan penjelasan dan informasi sebaik dan sesederhana mungkin untuk memastikan bahwa peserta cukup puas setelah memahami materi yang diberikan (Gambar 1).



Gambar 1. Antusias peserta pada kegiatan sosialisasi

Tahap pertama diawali dengan penyampaian materi dalam bentuk sosialisasi dan dibagi dalam tiga sesi yaitu: sesi pertama dengan penjelasan tentang kandungan gizi pada ikan dan manfaatnya bagi kesehatan, angka kecukupan protein ikan yang dianjurkan berdasarkan kelompok usia serta keluhan kesehatan akibat kekurangan protein. Pada sesi ini tim pengabdian menjelaskan bahwa ikan laut memiliki kandungan gizi tinggi terutama protein. Protein dalam ikan dan hasil laut lainnya sangat bermanfaat bagi tubuh karena dapat berperan sebagai zat pembangun jaringan sel, pengatur system metabolisme, dan bahan bakar di dalam tubuh. Ikan juga kaya akan asam lemak tak jenuh seperti asam linoleat, linoleat, asam eikosaenoat (EPA) dan asam dokosaheksaenoat (DHA) yang sangat bermanfaat untuk menurunkan resiko penyakit jantung, kanker, arthritis, meningkatkan daya tahan tubuh serta meningkatkan pertumbuhan tubuh dan kecerdasan otak pada anak balita (Dewi *et al.*, 2018); (Andhikawati *et al.*, 2021). Ikan juga kaya akan vitamin seperti vitamin A, B₆, B₁₂, D, dan K serta mineral seperti Na, K, Cl, P, Se, Mg, Ca, Fe, Zn, F, Ar, Cu dan Y (Dewi *et al.*, 2018); (Pratama *et al.*, 2017); (Andhikawati *et al.*, 2021). Ikan laut juga memiliki potensi pemanfaatan yang sangat tinggi karena hampir seluruh bagian tubuh dapat diolah (Jannah *et al.*, 2022). Tim pengabdian juga menyampaikan bahwa selain ikan, ada pula sumber hasil laut lain yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber protein berdasarkan beberapa hasil penelitian antara lain dari kerang-kerang seperti kerang manis (Srimariana *et al.*, 2015), kerang darah, kerang kodok, kerang pole (Silaban, 2023), kerang kima pasir (Silaban, 2024) dari cacing laut seperti siasia (Silaban, 2017; Silaban, 2018; Silaban dan Rieuwpassa, 2019), crustacea seperti lobster (Lalopua *et al.*, 2022) dan undur-undur laut (Silaban *et al.*, 2020); Silaban dan Nanlohy, 2022) serta echinodermata seperti bulu babi (Tupan dan Silaban, 2017). Tim pengabdian juga menjelaskan bahwa kebutuhan akan protein pada manusia berbeda-beda berdasarkan golongan umur. Kebutuhan gizi protein pada bayi 0,5-2 tahun sebesar 20 gr protein/hari atau 100 gr ikan/hari, balita 2-5 tahun sebesar 35 gr protein/hari atau 175 gr ikan/hari (Wonggo dan Reo, 2018). Kebutuhan protein untuk anak-anak sebanyak 25-40 gr/hari atau 125-200 gr ikan/hari, laki-laki dewasa 50-60 gr protein/hari atau 250-325 gr ikan/hari, wanita dewasa 50-55 gr protein/hari atau 250-275 gr ikan/hari, wanita hamil 60-75 gr protein/hari atau 300-375 gr ikan/hari, wanita menyusui 75-80 gr protein/hari atau 375-400 gr ikan/hari.

Sesi ke dua dilanjutkan dengan sifat komoditas hasil perikanan, pengenalan produk-produk perikanan bernilai gizi tinggi melalui diversifikasi produk hasil perikanan, prinsip dasar dan metode pembuatan surimi dan produk turunannya. Menurut Wior *et al.*, (2020) sifat komoditas hasil perikanan mudah rusak karena kandungan air dan protein yang tinggi sehingga perlu penanganan yang baik mulai proses penangkapan hingga proses pengolahan dan distribusi. Salah cara pengolahan yaitu dengan diversifikasi atau penganekaragaman produk. Diversifikasi olahan produk hasil perikanan memiliki manfaat yaitu: dapat memenuhi selera konsumen yang beragam, ada penyegaran menu, meningkatkan laba/keuntungan, memperluas konsumsi ikan, meningkatkan konsumsi gizi, serta merubah pola hidup. Produk diversifikasi tersebut berupa daging lumat atau surimi yang dapat dikembangkan menjadi produk-produk seperti: bakso, otak-otak, pempek, sosis, nugget, pangsit, perkedel, abon, samosa, amplang, kerupuk, sempol, siomay, burger, talam, donat, kue kering, serena, dan lain-lain. Diversifikasi olahan produk hasil perikanan dapat berbasis daging ikan lumat (surimi), berbasis rumput

laut dan hasil samping. Tim pengabdian juga menjelaskan bahwa diversifikasi produk hasil perikanan lainnya perlu diperkenalkan kepada masyarakat. Bentuk upaya diversifikasi hasil perikanan sudah dilakukan melalui program pengabdian kepada masyarakat diantaranya pembuatan surimi ikan tuna menjadi produk kue kering dan stik di Negeri Tial (Silaban *et al.*, 2023), pembuatan surimi dari tetelan ikan tuna menjadi kaki naga di Pulau Ambon Utara (Soukotta *et al.*, 2023).

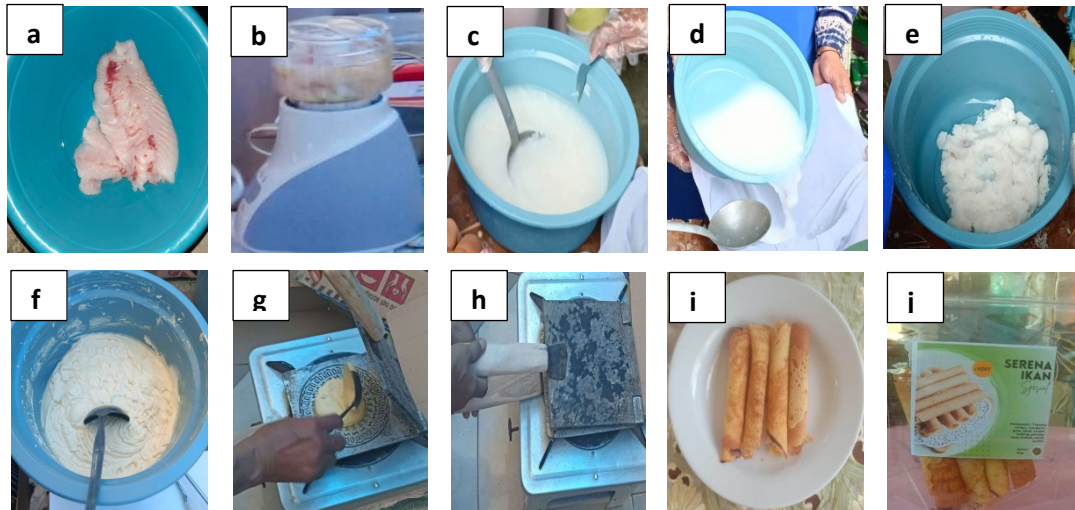
Sesi ke tiga dilanjutkan dengan materi berupa: pentingnya mutu dan keamanan bahan pangan, bagaimana cara mengolah dan cara memperpanjang daya awet produk, parameter mutu pada hasil perikanan serta cara menjaga mutu bahan baku dan produk olahan hasil perikanan. Tim pengabdian menjelaskan bahwa memperpanjang daya awet produk perikanan dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu: pendinginan dan pembekuan secepat mungkin, menjaga suhu agar tetap rendah, menggunakan kemasan tahan air dan tahan udara, pemberian label dan tanggal kadaluarsa, menjaga kebersihan produk selama pemrosesan dan penyimpanan, memilih metode pengolahan dan pengawetan yang tepat. Dengan memperhatikan cara-cara tersebut maka mutu bahan baku, mutu produk setengah jadi (surimi, steak, fillet, daging giling, produk beku) dan mutu produk akhir hasil perikanan akan terjaga dengan baik sampai ke tangan konsumen.

Tahap kedua dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan surimi basah dan pembuatan cemilan serena (Gambar 2). Prosedur pembuatan surimi basah menggunakan metode Silaban *et al.*, (2023) sebagai berikut: fillet ikan kakap dicuci bersih, tiriskan. Timbang untuk mendapatkan berat surimi (Gambar 3a). Giling menggunakan gilingan daging/meat separator (Gambar 3b). Pisahkan serat, tulang yang masih terikat dalam daging lumat. Cuci daging lumat menggunakan air es (suhu 10-15^oC) dengan perbandingan 4 kali dari berat daging lumat. Tambahkan 0,2% garam dari total berat daging lumat, ke dalam air es. Masukkan daging lumat sambil diaduk- aduk selama 10 menit (Gambar 3c) selanjutnya saring dengan kain saring (kasa) dan peras untuk menghilangkan air (Gambar 3d). Proses tersebut dapat di ulang 2- 3 kali dengan tetap menjaga suhu pencucian agar tetap rendah. Hal tersebut dapat dilakukan dengan penambahan pecahan es. Hasil yang diperoleh merupakan surimi basah (Gambar 3e). Surimi yang diperoleh selanjutnya diaplikasikan sebagai bahan fortifikasi pada pembuatan cemilan serena ikan (Gambar 3f). Cara membuat serena ikan sebagai berikut: metega dikocok hingga mengembang, sisihkan. Kocok telur dan gula hingga mengembang. Masukkan metega yang telah dikocok lalu campur menjadi satu. Tambahkan susu bubuk, tepung terigu, ovalet, baking powder, dan surimi ikan kemudian campur hingga merata. Panaskan cetakan. Oles margarin ke dalam cetakkan. Tuang 1 sedok sayur kecil ke dalam cetakkan (Gambar 3g) masak selama 2 menit sambil cetakan di bulak-balik (Gambar 3h), buka cetakkan kemudian rol dengan penjepit dari bambu, angkat dan dinginkan (Gambar 3i) kemudian kemas dengan plastik dan beri label (Gambar 3j).

Pada pembuatan cemilan serena, penambahan surimi dapat meningkatkan nilai gizi berupa protein dari cemilan tersebut. (Rieuwpassa *et al.*, 2023) menyatakan ikan merupakan bahan pangan berprotein tinggi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan fortifikasi pada produk perikanan baik dalam bentuk daging lumat, tepung mutu pangan atau dalam bentuk protein hidrolisat. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan surimi dari ikan jenis kakap merah segar hasil tangkapan masyarakat sebanyak 500 gr yang sudah dipisahkan dari kulit, tulang dan duri. Selanjutnya daging ikan tersebut dihaluskan menjadi daging lumat. Hasil akhir dari pembuatan surimi basah diperoleh berat daging sebanyak 350 gr dengan karakteristik warna daging putih dan berbentuk gel. Kualitas surimi sangat ditentukan oleh kesegaran bahan baku. Mutu surimi dinilai dari kekuatan gel dan warna. Kekuatan gel dan warna sangat tergantung dari: spesies ikan, kesegaran ikan, metode dan pengawasan pengolahan, kadar air, pengawasan suhu pembekuan dan penyimpanan, serta kondisi penanganan dan distribusi (Moniharapon, 2014). Ikan yang digunakan adalah ikan segar dan suhunya perlu dipertahankan agar tetap segar dengan suhu dingin 0-5^oC (Permana *et al.*, 2019). penggunaan ikan yang kurang segar atau ikan beku menurunkan mutu surimi (Irianto dan Giyatmi, 2015). Daging ikan perlu dihaluskan menggunakan food processor sehingga daging benar-benar halus selanjutnya dilakukan proses pencucian. Moniharapon, (2014) menyatakan ukuran dan tekstur daging ikan yang halus dapat mempengaruhi kualitas surimi.



Gambar 2. Pelatihan Pembuatan surimi basah dan cemilan serena ikan



Gambar 3. Prosedur pembuatan surimi dan aplikasinya pada cemilan serena

Pencucian merupakan tahap yang sangat penting dalam proses pembuatan surimi. Proses pencucian bertujuan untuk menghilangkan lendir, darah, lemak, komponen nitrogen lain, serta terutama untuk menghilangkan protein sarkoplasma. Pada tahap pencucian daging lumat garam yang digunakan sebanyak 0,2% dari total daging lumat. Moniharapon, (2014) menyatakan pencucian daging lumat menggunakan air dingin yang bersuhu 10-15°C dilakukan sebanyak 3-4 kali selama 10 menit dengan perbandingan air : ikan yaitu 3 : 1 atau 4 : 1 dengan Suhu air pencucian harus terjaga. Kekuatan gel terbaik diperoleh jika daging ikan dicuci dengan dengan air bersuhu 5-10°C

Beberapa sumber menyebutkan bahwa proses pencucian dapat meningkatkan konsentrasi protein miofibril dan kekuatan gel atau elastisitas dari daging lumat (Permana *et al.*, 2019); (Simbolon *et al.*, 2019); meningkatkan kualitas warna dan kualitas aroma produk, meminimalisasi urea serta menurunkan protein sarkoplasma (Anggraeni *et al.*, 2017; Wawasto *et al.*, 2018; Sulistiawati *et al.*, 2021). Setelah pencucian daging lumat dipres untuk memisahkan air dan daging serta mengatur kadar air. Hasil akhirnya berupa surimi basah. Surimi basah dapat dibekukan dengan cara menambahkan Cryoprotectant yaitu natrium tripoliposfat ke dalam daging lumat kemudian dicampur hingga rata dan dicetak kemudian dibekukan dalam freezer. Cryoprotectant yang umum digunakan adalah jenis gula seperti sukrosa dan sorbitol (Moniharapon, 2014). Pemberian cryoprotectant bertujuan untuk mencegah denaturasi protein pada adonan selama proses penyimpanan (Anggraeni *et al.*, 2017). Senyawa ini dapat memperbaiki daya ikat air dari surimi beku dan menghasilkan pasta lebih lembut selama pengolahan produk jelli ikan. Jumlah polifosfat yang ditambahkan sebaiknya tidak melebihi dari 0,3% (Irianto dan Giyatmi, 2015). Protein miofibril akan terstabilkan selama proses penyimpanan jika ditambahkan cryoprotectant.

Surimi yang telah dicetak beku selanjutnya dikemas vakum semuai dengan ukuran dan disimpan beku agar dapat bertahan lama. Dalam kegiatan pengabdian ini, tim pengabdian juga menjelaskan bahwa Jika surimi basah akan disimpan dalam jangka waktu yang lama maka, perlakuan yang dapat dilakukan yaitu dengan menambahkan 0,2% natrium polifosfat dan 5% gula dari total berat daging lumat setelah

pencucian, selanjutnya mixer hingga tercampur rata kemudian dicetak dengan cetakan sambil sedikit ditekan dan dipadatkan. Hasil cetakan surimi dapat dibekukan selama 3-4 jam selanjutnya dikemas vakum dan disimpan beku. Tim pengabdian juga mempraktekkan cara mengemas surimi beku dengan kemasan plastik vacuum seler ukuran 16 x 25 cm menggunakan mesin vacuum sealer merk kris agar surimi beku dapat bertahan lama dalam kondisi kedap udara. Khoirianingrum *et al.*, (2018) menyatakan dalam proses pengemasan beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan untuk memastikan produk yang dikemas baik dan aman yaitu kemasan dapat melindungi produk dari kerusakan selama transportasi, penyimpanan, dan penanganan yaitu perlindungan terhadap guncangan, tekanan, kelembaban, dan faktor lingkungan lainnya yang dapat merusak produk; mudah dibuka dan ditutup, desain kemasan harus menarik sehingga membantu meningkatkan daya tarik produk serta Kemasan harus menyediakan informasi yang cukup kepada konsumen selain itu memiliki harga murah dan mudah didapat. Surimi beku dapat dikemas dengan plasti polyethylene (PE) dengan suhu penyimpanan beku (maksimal -20°C). Surimi beku dapat tahan hingga 3 bulan atau lebih maksimum 2 tahun.

Peserta sangat antusias mengikuti kegiatan tersebut. Setelah diberikan edukasi terjadi peningkatan pengetahuan dari tidak tahu menjadi tahu (Tabel 1). Dari Tabel 1 terlihat bahwa sebelum diberikan edukasi, pengetahuan peserta sebagian besar kurang memahami yaitu 12 orang (80%) selebihnya cukup sebanyak 3 orang (20%). Sesudah dilakukan edukasi terjadi peningkatan pengetahuan yakni seluruh peserta cukup memahami (100%). Para peserta mengakui bahwa mereka merasa senang karena mendapat informasi yang sangat banyak mulai dari manfaat ikan dan kandungan gizinya, proses pengolahan dan penganekaragaman produk hasil perikanan dan proses pengemasannya. Dari kegiatan ini juga, tim pengabdian memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk bisa berinteraksi dan berkonsultasi dengan pihak kampus jika ada kendala yang dihadapi agar pengembangan produk- produk perikanan bisa mengalami kemajuan dalam mendukung perekonomian masyarakat Negeri Tengah-tengah. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini diharapkan masyarakat dapat termotivasi untuk menciptakan produk olahan hasil perikanan yang baru dengan rasa yang enak dan bergizi, meningkatkan nilai tambah dan penghasilan bagi masyarakat. Masyarakat mampu membuat produk surimi dengan baik sesuai dengan karakteristik produknya, dapat menerapkan sanitasi dan higienis yang baik, sesuai dengan penjelasan yang disampaikan pada saat pelatihan.

Tabel 1. Pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi

Pengetahuan	Cukup		Kurang		Total	
	n	%	n	%	N	%
Sebelum edukasi	3	20	12	80	15	100
Sesudah edukasi	15	100	-	-	15	100

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat dapat disimpulkan bahwa pengetahuan masyarakat di Negeri Tengah-tengah mengenai manfaat ikan dan kandungan gizinya, proses pengolahan dan penganekaragaman produk hasil perikanan dan proses pengemasannya bahan pada saat sebelum dilakukan kegiatan pengabdian pada masyarakat dinilai belum baik namun setelah dilakukan kegiatan pelatihan, pengetahuan masyarakat dinilai baik, artinya masyarakat sudah mengetahui manfaat ikan dan kandungan gizinya, mengetahui produk-produk diversifikasi, cara pengolahan dan cara memperpanjang daya awet cara menjaga mutu bahan baku dan produk olahan, cara membuat surimi dan serena ikan serta proses pengemasan yang benar sehingga dapat meningkatkan kesukaan makan ikan pada masyarakat, penganekaragaman produk hasil perikanan, serta mengatasi musim saat ikan sulit di tangkap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pemerintah dan masyarakat khususnya ibu-ibu PKK Negeri Tengah-tengah, mahasiswa KKN Universitas Pattimura Angkatan L Gelombang ke-1 Tahun 2023,

Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pattimura dan semua pihak yang telah membantu dalam memfasilitasi kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Andhikawati, A., Junianto, Permana, R., & Oktavia, Y. (2021). Review: Komposisi Gizi Ikan Terhadap Kesehatan Tubuh Manusia. *Marinade*, 04(02), 76–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.31629/marinade.v4i02.3871>
- Anggraeni, R., Lekahena, V. N. J., Kusumaningrum, I., & Supriyadi. (2017). Karakteristik Surimi Ikan Cucut (*Carcharhinus sp*). *Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan*, 10(2), 10–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.29239/j.agrikan.10.2.36-43>
- Dewi, P. F. A., Widarti, I. G. A. A., & Sukraniti, D. P. (2018). Pengetahuan Ibu Tentang Ikan Dan Pola Konsumsi Ikan Pada Balita Di Desa Kedonganan Kabupaten Badung. *Jurnal Ilmu Gizi: Jurnal of Nutrition Science*, 7(1), 16–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.33992/jig.v7i1.213>
- Irianto, H. E., & Giyatmi. (2015). Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Penerbit Universitas Terbuka. Tangerang Selatan.
- Jannah, M., Mustaqimah, N., & Usman, N. F. (2022). Sosialisasi Potensi Pengembangan Kuliner Olahan Ikan untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat. *Damhil: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 74–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.34312/damhil.v1i2.17813>
- Khoirianingrum, I., Sarjono, Stevani, F., Fradani, A. C., & Pristian, F. A. R. (2018). Workshop Labeling Dan Packaging Untuk Meningkatkan Nilai Jual Produk Lokal Keripik Ketela Di Desa Semenpinggir Kecamatan Kapas Kabupaten Bojonegoro. *Loyalitas, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 114–125. <https://doi.org/https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/loyal/article/view/323>
- Lalopua, V. M. N., Silaban, B. B., Gaspers, F. F., & Labobar, S. (2022). Profil Asam Amino Dan Kualitas Protein Lobster Bambu (*Panulirus Versicolor*) Segar. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 2(1), 121–127. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/jinasua.2022.2.1.121>
- Moniharapon, A. (2014). Teknologi Surimi Dan Produk Olahannya. *Majalah BIAM*, 10(1), 16–30. <https://doi.org/https://core.ac.uk/download/pdf/236959876.pdf>
- Permana, D., Asni, Erfna, Marniati, & Mansyur. (2019). Pemberdayaan Kelompok Wanita Nelayan Desa Anaiwoi dan Totobo Melalui Pembuatan Surimi Beku. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan*, 1(1), 135–140. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33772/jpmit.v1i1.9251>
- Pratama, R. I., Rostini, I., & Kurniawati Nia. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Peningkatan Keterampilan Produk Olahan Hasil Perikanan Di Wilayah Yang Terkena Dampak Genangan Jatigede Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 60–63. <https://doi.org/https://jurnal.unpad.ac.id/pkm/article/view/16280/7944>
- Rieuwpassa, F., Silaban, B. B., & Kelanohon, S. R. (2023). Karakteristik Organoleptik Dan Kimia Kue Kering Dengan Penambahan Daging Dan Tepung Keong Bakau (*Telescopium telescopium*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 26(3), 370–380. <https://doi.org/https://doi.org/10.17844/jphpi.v26i3.45994>
- Septiawati, D., Indriani, Y., & Zuraida, R. (2021). Tingkat Konsumsi Energi dan Protein dengan Status Gizi Balita. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 598–604. <https://doi.org/https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.660>
- Silaban, B. (2018). Analisa Kandungan Mineral Cacing Laut Siasia (*Sipunculus nudus*) dari Perairan Pantai Nalahia Pulau Nusalaut. *Majalah BIAM*, 14(01), 22–27. <https://doi.org/https://doi.org/10.29360/mb.v14i1.3633>
- Silaban, B. B. (2017). Komposisi Asam Lemak Cacing Laut Siasia (*Sipunculus, sp*) Dari Perairan Pantai Pulau Nusalaut. *Biopendix*, 3(2), 107–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/biopendixvol4issue1page10-16>
- Silaban, B. B. (2023). Karakteristik Fisik-Kimia Moluska Yang Dikonsumsi Dari Perairan Pantai Waipo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Perikanan*, 13(3), 891–901. <https://doi.org/10.29303/jp.v13i3.650>



- Silaban, B. (2024). Karakteristik Fisik dan Komposisi Kimia Kima Pasir (*Hippopus hippopus*) segar dan Olahan Dari Perairan Sawai Maluku Tengah. *Jurnal Perikanan*, 14(1), 131–141. <https://doi.org/10.29303/jp.v14i1.762>
- Silaban, B. B., & Rieuwpassa, F. (2019). Karakteristik Mutu Produk Kering Dari Cacing Kacang (*Sipunculus nudus*). *Majalah BIAM*, 15(02), 61–69. https://doi.org/http://ejournal.kemenperin.go.id/bpbiam/article/view/5561/pdf_42
- Silaban, B. br, & Nanlohy, E. E. E. M. (2022). Pemanfaatan Tepung Undur-Udur Laut (*Hippa, sp.*) Untuk Pembuatan Cemilan Stik. *Inasua, Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 2(1), 113–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/jinasua.2022.2.1.113>
- Silaban, B. br., Tupan, J., Lalopua, V. M., Latekay, V. V., Malaihollo, R., & Gai, T. A. (2023). Edukasi Pemanfaatan Limbah Hasil Perikanan Pada Kelompok PKK Di Negeri Passo Kecamatan Baguala, Kota Ambon. *Jurnal Abdi Insani*, 10(3), 1183–1192. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i3.992>
- Silaban, B. br, Tupan, J., Nanlohy, E. E. E. M., & Lewerissa, S. (2023). Pelatihan Pembuatan Surimi Basah Dan Surimi Kering Pada Kelompok Pengolah Ikan Tuna Di Negeri Tial, Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Abdi Insani*, 10(2), 644–653. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i2.927>
- Silaban, B. br, Wattimena, M. L., Nanlohy, E. E. E. M., Lewerissa, S., & Silaban, R. (2020). Morphometric and Proximate Analysis of Mole Crabs (*Hippa* genus) in Maluku Province, Indonesia. *AACL Bioflux*, 13(1), 142–151. https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/339676460_Morphometric_and_proximate_analysis_of_mole_crabs_Hippa_genus_in_Maluku_Province_Indonesia
- Simbolon, S. E., Onibala, H., Pandey, E. V, Taher, N., Mentang, F., Dotulong, V., & Harikedua, S. D. (2019). Kualitas Sensori dan Mikrobiologi Surimi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis* L) yang Dipengaruhi oleh Waktu Pencucian. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 7, 9(1), 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.35800/mthp.9.1.2021.29560>
- Soukotta, D., Matrutty, T. E. A. A., SETHA, B., Tapotubun, A. M., Leiwakabessy, J., & Tupan, J. (2023). Penerapan Teknologi Surimi dari Tetelan Ikan Tuna dan Pengolahan Produk Kaki Naga. *MITRA: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 7(1), 31–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.25170/mitra.v7i1.3328>
- Srimariana, E. S., Silaban, B. Br., & Lokollo, E. (2015). Potensi kerang manis (*Gafrarium tumidum*) di pesisir Pantai Negeri Laha, Teluk Ambon sebagai sumber mineral. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(4), 843–847. <https://doi.org/https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010431>
- Sulistiawati, S., Asy'ari, Nur, R. M., Wahab, I., Sofiati, T., Alwi, D., Koroy, K., Nurafni, & Muhammad, S. H. (2021). Pelatihan Diversifikasi Produk Ikan Tuna untuk meningkatkan Kreativitas Masyarakat di Desa Kolorai Kecamatan Morotai Selatan Kabupaten Pulau Morotai. *Journal Of Khairun Community Services*, 1(1), 67–72. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33387/jkc.v1i2.3731>
- Tupan, J., & Silaban, B. B. (2017). Karakteristik Fisik-Kimia Bulu Babi *Diadema setosum* Dari Beberapa Perairan Pulau Ambon. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 13(2), 71–78. <https://doi.org/https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/triton/article/view/786>
- Wawasto, A., Santoso, J., & Nurilmala, M. (2018). Karakteristik Surimi Basah dan Surimi Kering Ikan Baronang (*Siganus sp.*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(2), 367–376. <https://doi.org/https://doi.org/10.17844/jphpi.v21i2.23504>
- Wior, J. F. A., Lohoo, H. J., Pandey, E. V., Salindeho, N., Kaparang, J. T., Makapedua, D. M., & Dotulong, V. (2020). Mutu Mikrobiologi Produk Surimi IkanTuna dan Produk Surimi di Pasar Swalayan. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 8(3), 111–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.35800/mthp.8.3.2020.29437>
- Wonggo, D., & Reo, A. R. (2018). Diversifikasi Produk Olahan Ikan Di Kelurahan Tongkeina Kecamatan Bunaken Kota Manado. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 6(3), 264–269. <https://doi.org/https://doi.org/10.35800/mthp.6.3.2018.21263>