



**HILIRISASI HASIL PERIKANAN KELOMPOK PELAGIS KECIL DALAM UPAYA
MEWUJUDKAN KETAHANAN PANGAN MASYARAKAT PULAU KOSONG**

*Downstreaming of Small Pelagic Fishery Products in An Effort to Achieve Food Security For
the Community of Pulau Kosong*

**Lolita Tuhumena^{1*}, Basa T. Rumahorbo², Elisabert Bre Boli³, Jufentus Ronaldo Way²,
Yohana Ramadei⁴, Hardi Hamzah⁵, Nicea Roona Paranoan⁶, Kedswin Gerson Hehanussa⁷**

¹Program Studi Ilmu Perikanan Universitas Cenderawasih, ²Program Studi Ilmu Kelautan
Universitas Cenderawasih, ³Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Cenderawasih,
⁴Program Studi Akutansi Universitas Cenderawasih, ⁵Program Studi Fisika Universitas
Cenderawasih, ⁶Program Studi Statistika Universitas Cenderawasih, ⁷Program Studi
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Universitas Pattimura

Jl. Kamp Wolker Yabansai Kec. Heram Kota Jayapura Papua 99224

*Alamat Korespondensi : lolituhumena@gmail.com

(Tanggal Submission: 29 Juli 2025, Tanggal Accepted : 15 Agustus 2025)



Kata Kunci :

*Produk Olahan,
Pelagis Kecil,
Daun Kelor,
Ketahanan
Pangan*

Abstrak :

Peningkatan produksi olahan hasil perikanan tidak disertai dengan optimalisasi pengembangan produk karena bertumpu pada pengeringkan ikan saja di Pulau Kosong Kota Jayapura. Upaya untuk memaksimalkan produk olahan perikanan dapat dilakukan dengan memperbaiki penampilan produk dan varian, sehingga pembeli berkeinginan membeli lagi produk dengan penampilan baru (dari segi bentuk, ukuran, gaya, kemasan, maupun cita rasa). Hal ini dapat dilakukan dengan cara membuat terobosan lain seperti produk olahan perikanan berbasis nilai tambah. Program ini menggunakan metode PRA (Participatory Rural Appraisal) merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan. Analisa yang digunakan adalah pelatihan dengan pemberian materi dan demonstrasi dalam pembuatan ragam olahan produk perikanan serta penilaian tampilan dari ragam olahan produk perikanan dengan skala likert dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kemitraan masyarakat kepada istri-istri nelayan di Pulau Kosong Kota Jayapura dengan memberikan pelatihan dalam pembuatan ragam olahan produk perikanan. Ragam olahan produk perikanan yang dicampur dengan daun kelor seperti nugget ikan kelor (green fish nugget), samosa ikan kelor (green fish samosa) dan rolade ikan kelor (green fish roll). Selanjutnya, melakukan penilaian terhadap tampilan warna,

aroma, tekstur dan rasa dari nugget ikan kelor (green fish nugget), samosa ikan kelor (green fish samosa) dan rolade ikan kelor (green fish roll). Mitra yang menilai produk olahan ikan yang dicampur dengan daun kelor sangat setuju untuk dikembangkan dalam mewujudkan ketahanan pangan yang bergizi bagi Masyarakat yang ada di Pulau Kosong Kota Jayapura.

Key word :

Processed products, Small pelagic fish, Moringa leaves, Food security

Abstract :

The increase in processed fishery product production has not been accompanied by product development optimization because it relies solely on fish drying on Kosong Island in Jayapura City. Efforts to maximize processed fishery products can be done by improving product appearance and variety, so that buyers are willing to purchase products with new appearances (in terms of shape, size, style, packaging, and taste). This can be done by introducing innovative approaches such as value-added processed fishery products. This program employs the PRA (Participatory Rural Appraisal) method, which is one of the methods that can be applied. The analysis involves training sessions with instructional materials and demonstrations in the production of various processed fishery products, as well as evaluating the appearance of these products using a Likert scale based on color, aroma, texture, and taste. The implementation of community partnership activities for the wives of fishermen on Kosong Island in Jayapura City involved providing training in the production of various processed fishery products. The processed fishery products mixed with moringa leaves include moringa fish nuggets (green fish nuggets), moringa fish samosas (green fish samosas), and moringa fish rolls (green fish rolls). Furthermore, an assessment was conducted on the appearance, color, aroma, texture, and taste of the moringa fish nuggets (green fish nuggets), moringa fish samosas (green fish samosas), and moringa fish rolls (green fish rolls). The partners who conducted the assessment.

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

Tuhumena, L., Rumahorbo, B. T., Boli, E. B., Way, J. R., Ramadei, Y., Hamzah, H., Paranoan, N. R., & Hehanussa, K. G. (2025). Hilirisasi Hasil Perikanan Kelompok Pelagis Kecil dalam Upaya Mewujudkan Ketahanan Pangan Masyarakat Pulau Kosong. *Jurnal Abdi Insani*, 12(8), 4107-4118. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i8.2789>

PENDAHULUAN

Pengolahan yang sering dilakukan oleh istri nelayan Pulau Kosong adalah dengan mengeringkan ikan diatas jembatan kayu dengan bantuan sinar matahari dan sering dilewati oleh masyarakat (Gambar 1). Hal ini memungkinkan mikroba tumbuh dan berkembang biak, sehingga daya tahan ikan menjadi berkurang [1]. Kemudian peningkatan produksi olahan hasil perikanan tidak disertai dengan optimalisasi pengembangan produk karena bertumpu pada pengeringkan ikan saja. Upaya untuk memaksimalkan produk olahan perikanan dapat dilakukan dengan memperbaiki penampilan produk dan varian, sehingga pembeli berkeinginan membeli lagi produk dengan penampilan baru (dari segi bentuk, ukuran, gaya, kemasan, maupun cita rasa) [2]. Peningkatan nilai tambah (*add value*) pengolahan ikan serta pemberdayaan masyarakat lokal melalui pelatihan keterampilan dan pengetahuan yang relevan berpotensi menciptakan kondisi ekonomi yang lebih stabil dan sejahtera [3].





Gambar 1. Pengeringan Ikan Kering di Pulau Kosong

Terkait permasalahan tersebut, peningkatan ketersediaan produk dari hilirisasi komoditi perikanan pelagis kecil yang beragam menjadi kebutuhan pangan yang diutamakan dalam sektor perikanan [4]. Hal ini dapat dilakukan dengan cara membuat produk olahan perikanan berbasis nilai tambah (*add value*) yang bergizi yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi dibandingkan dengan hasil perikanan dalam bentuk segar [5]. Pengembangan produk merupakan upaya untuk menghasilkan ragam produk olahan hasil perikanan [6][7]. Sementara itu, pengolahan ragam produk perikanan dapat dicampur dengan penambahan daun kelor (*Moringa oleifera*) untuk kehidupan sehat dengan mendapatkan olahan pangan bergizi, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan *green fish chips* (keripik ikan kelor), *green fish nugget* (nugget ikan kelor), *green fish samosa* (samosa ikan kelor) dan *green fish roll* (rolade ikan kelor).

Pengembangan sektor perikanan menuju hilirisasi industri untuk pembangunan ekonomi [8] perlu diterapkan melalui pemberdayaan istri nelayan sebagai pelaku usaha dalam meningkatkan pendapatan keluarga dengan berperan aktif dalam mengolah hasil perikanan menjadi ragam produk yang dijual untuk memenuhi kebutuhan keluarga [9]. Dalam rangka peningkatan kemampuan dan kemandirian dalam mengelola dan/atau pemasaran hasil perikanan perlu adanya kelompok usaha dari Ibu-Ibu Nelayan Pulau Kosong. Menurut Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006, kelompok pelaku usaha perikanan yang dibentuk merupakan wadah kebersamaan/asosiasi, sehingga menjadi lebih mampu mengambil keputusan secara mandiri dalam berinovasi sebagai bentuk upaya mengatasi tantangan dalam berwirausaha[10].

Manfaat keberadaan kelompok dalam membangun industri pengolahan perikanan adalah untuk memanfaatkan produk perikanan, menjaga kualitas serta memberikan nilai tambah produk perikanan [11][12]. Pembangunan lokal dan regional merupakan pembangunan yang berfokus pada pembangunan ekonomi, meliputi pertumbuhan penyediaan lapangan kerja, peningkatan kesejahteraan, keberlanjutan lingkungan, serta mendorong hilirisasi dan indutrilisasi dalam sektor perikanan[13][14]. Pada Tahun 2024 sudah diberdayakan Kelompok Ibu-Ibu Nelayan dengan pengenalan teknologi pengering kelompok ikan pelagis kecil secara tertutup, namun belum mengenalkan ragam olahan produk hasil perikanan yang dicampuri daun kelor (*Moringa oleifera*).

METODE KEGIATAN

Program ini menerapkan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA), sebuah metode partisipatif yang dapat diadaptasi untuk kelompok Ibu-Ibu Nelayan di Pulau Kosong. Dalam pelaksanaan PRA, masyarakat diposisikan sebagai subjek aktif, bukan sekadar objek penelitian. Oleh karena itu, peneliti diharapkan menempatkan dirinya sebagai bagian dari komunitas (insider), bukan sebagai pihak luar (outsider), sehingga proses pemberdayaan dan partisipasi masyarakat dalam penentuan indikator sosial dapat berjalan optimal [15]. PRA bertujuan utama untuk merancang program yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi masyarakat setempat. Selain itu,

metode ini juga berfokus pada pemberdayaan, yaitu mendorong masyarakat agar mampu menganalisis situasi mereka sendiri, merencanakan, dan mengambil tindakan secara mandiri. Untuk memastikan peran masyarakat dan perencana tetap seimbang dalam proses pembangunan, terdapat sejumlah prinsip dasar PRA yang menjadi landasan implementasinya [16]. Dalam konteks pengembangan kapasitas teknis dan diversifikasi usaha perikanan, terdapat tiga metode utama dalam penyuluhan perikanan yang digunakan, yaitu metode ceramah, demonstrasi, dan pelatihan. Ketiga metode ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknis serta memperkenalkan berbagai mekanisme kerja dan strategi penyuluhan yang relevan bagi masyarakat nelayan [17].

Kelompok mitra dalam program Pengabdian Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah Ibu-Ibu Nelayan di Pulau Kosong, Kota Jayapura. Prinsip-prinsip PRA yang diacu dalam pelaksanaan program meliputi pemberdayaan masyarakat, peran aktif masyarakat sebagai pelaku utama, fasilitasi oleh pihak luar, pembelajaran dari pengalaman dan kesalahan, keterbukaan, orientasi pada praktik, serta suasana yang santai dan informal. Dua prinsip yang sangat penting dalam penerapan PRA adalah memandang masyarakat sebagai subjek, bukan objek, serta peneliti yang berperan sebagai insider, bukan outsider [18]. Untuk menilai hasil produk perikanan, digunakan skala Likert, yaitu sebuah instrumen psikometrik yang umum dipakai dalam kuesioner untuk mengukur persepsi atau penilaian responden. Skala ini merupakan salah satu teknik evaluasi program yang efektif [19].

Kuesioner yang digunakan berisi sejumlah pernyataan yang bertujuan mengumpulkan informasi dari responden, dalam hal ini mitra PKM, dengan meminta mereka memilih jawaban yang paling sesuai terkait hilirisasi produk olahan perikanan berbahan dasar daging ikan dan daun kelor, seperti nugget ikan kelor (*green fish nugget*), samosa ikan kelor (*green fish samosa*), dan rolade ikan kelor (*green fish rolade*) di Pulau Kosong. Penilaian mitra (istri-istri nelayan) terhadap produk-produk tersebut dilakukan menggunakan kuesioner model *close-ended question* dengan skala Likert, di mana pilihan jawaban dan skor tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Produk	Atribut	Skor 1–5	Komentar (opsional)
Nugget Ikan Kelor (<i>Green Fish Nugget</i>)	Warna	[] [] [] [] [] []	misalnya: warna kecoklatan merata
	Aroma	[] [] [] [] [] []	misalnya: aroma daun kelor terasa segar
	Tekstur	[] [] [] [] [] []	misalnya: padat, tidak lembek
	Rasa	[] [] [] [] [] []	misalnya: gurih, rasa ikan dan kelor seimbang
Rolade Ikan Kelor (<i>Green Fish Rolade</i>)	Warna	[] [] [] [] [] []	
	Aroma	[] [] [] [] [] []	
	Tekstur	[] [] [] [] [] []	
	Rasa	[] [] [] [] [] []	
Samosa Ikan Kelor (<i>Green Fish Samosa</i>)	Warna	[] [] [] [] [] []	
	Aroma	[] [] [] [] [] []	
	Tekstur (kulit + isian)	[] [] [] [] [] []	misalnya: renyah, isian moist
	Rasa	[] [] [] [] [] []	

Interpretasi Skor

Hitung persentase skor dengan rumus: $\text{Index \%} = (\text{Total skor} / \text{Skor maksimum}) \times 100$. Kategori berdasarkan interval persentase [20], misalnya:

- 0-19,99% = Sangat Tidak Setuju
- 20-39,99% = Tidak Setuju
- 40-59,99% = Netral
- 60-79,99% = Setuju
- 80-100% = Sangat Setuju.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Pembuatan Ragam Produk Olah Hasil Perikanan di Campur Daun Kelor (*Moringa eleifera*)

Pelatihan dilakukan di Pulau Kosong wilayah Kampung Tahima Soroma (Kayo Pulau) Kelurahan Argapura Kota Jayapura untuk istri-istri nelayan dalam pembuatan beberapa olahan produk dari komoditi perikanan. Pelatihan ini di ikuti oleh Ibu-Ibu yang tinggal di Pulau Kosong serta anak-anak mereka yang antusias mengikuti pelatihan tersebut, bahkan juga Ibu hamil turut serta dalam kegiatan ini. Sebelum pelaksanaan, alat dan bahan disiapkan dulu baru di mulai pembuatan beberapa produk olahan dari komoditi perikanan. Pelatihan pembuatan olahan produk perikanan di buat dari bulan Juni sampai dengan Juli Tahun 2025 di Pulau Kosong. Produk olahan dari komoditi perikanan di cetak reseponya dan dibagikan kepada Istri-Istri Nelayan Pulau Kosong dibaca serta diarahkan oleh Ibu-Ibu Dosen FMIPA Uncen serta mahasiswa selama proses pelatihan pembuatan ragam olahan poduk perikanan. Pelatihan pembuatan produk olahan yang pertama yaitu membuat nugget ikan kelor (*green fish nugget*) dan diikuti oleh istri-istri nelayan (Gambar 2).



Gambar 2. Pembuatan nugget ikan kelor (*green fish nugget*)

Selanjutnya membuat olahan dari komoditi ikan pelagis kecil dicampur dengan daun kelor (*Moringa oleifera*). Peserta sangat antusias dalam pembuatan samosa ikan kelor (*green fish samosa*) dan rolade ikan kelor (*green fish roll*). Dalam proses pembuatan, Ibu-Ibu Dosen FMIPA Uncen selaku nara sumber selalu mengarahkan dalam pembuatan ragam olahan produk perikanan (*green fish nugget* dan *green fish rolade*) kepada istri-istri nelayan Pulau Kosong (Gambar 3). Peserta ikut serta dalam memotong semua bahan dan membersikannya serta ikut memasak ragam olahan produk perikanan (*green fish nugget* dan *green fish roll*) tersebut. Setelah ragam olahan produk perikanan dimasak sampai matang, maka akan di angkat dan disajikan (Gambar 4).



Gambar 3. Pengarahan dalam Pembuatan samosa ikan kelor (*green fish samosa*) dan rolade ikan kelor (*green fish rolade*)



Gambar 4. Pembuatan Olahan Produk Lainnya (*green fish nugget* dan *green fish roll*)

Pembuatan samosa ikan kelor (*green fish samosa*) dan rolade ikan kelor (*green fish roll*) kepada istri-istri nelayan Pulau Kosong untuk meningkatkan ketahanan pangan dan gizi Masyarakat. Produk inovasi tersebut ternyata dapat menjadi olahan pangan yang lebih sehat dengan mencampurkan ekstrak Daun kelor di dalamnya. Kelor (*Moringa eleifera*) selain memiliki kalori yang rendah, daun kelor juga mengandung zat besi, magnesium, fosfor, kalsium, kalium, dan seng, hal ini dikarenakan khasiat daun kelor, WHO bahkan menjulukinya sebagai *Miracle Tree* [21].

Asupan makanan yang kaya akan zat besi sangat dianjurkan untuk ibu hamil yang mengalami anemia akibat kekurangan zat besi. Berbagai pilihan seperti bayam, daun katuk, brokoli, hati ayam, serta kacang almond dapat dikonsumsi secara rutin sebagai sumber nutrisi yang sehat. Daun kelor (*Moringa oleifera*) juga mengandung zat besi dengan karakteristik serupa seperti yang terdapat pada banyak bahan pangan olahan. Selain itu, daun kelor dikenal sebagai tanaman herbal yang telah terbukti bermanfaat dalam meningkatkan status gizi dan kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil (22). Beragam olahan dari daun kelor dapat dikonsumsi dan memberikan manfaat kesehatan yang signifikan. Daun kelor sendiri kaya akan berbagai mineral esensial, seperti protein, zat besi, vitamin C, kalsium, serta vitamin A. Untuk itu, dua orang istri nelayan yang menjadi mitra dalam program pengabdian ini dan sedang mengandung juga mengonsumsi olahan berbasis produk perikanan, seperti samosa ikan kelor (*green fish samosa*) dan rolade ikan kelor (*green fish roll*), yang baik untuk kesehatan ibu hamil maupun perkembangan janin (Gambar 5).



Gambar 5. Ibu-Ibu Hamil yang Menikmati samosa ikan kelor (*green fish samosa*) dan rolade ikan kelor (*green fish rolade*)

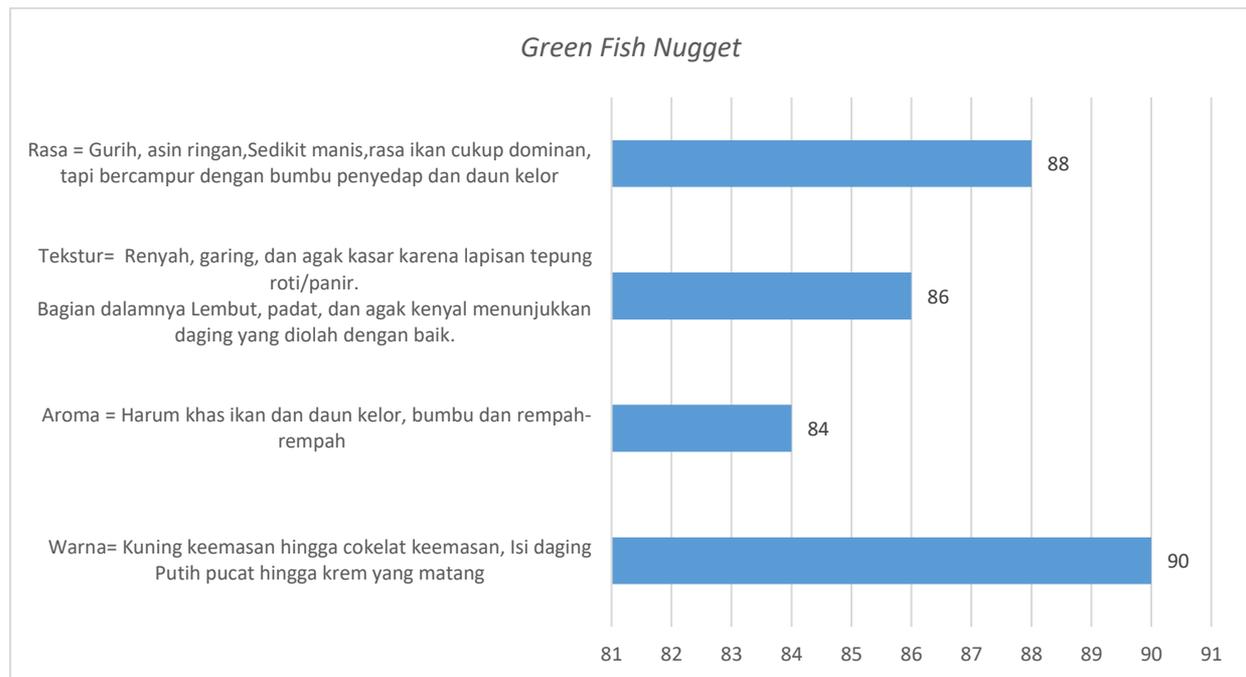
Penilaian Tampilan Warna ,Aroma, Tekstur dan Rasa dari Pembuatan Ragam Produk Olahan Hasil Perikanan di Campur Daun Kelor (*Moringa eleifera*)

Saat memulai usaha kecil di bidang perikanan, seseorang biasanya akan disibukkan dengan banyak hal, mulai dari pelayanan hingga promosi hasil jualannya. Sementara itu, hal penting yang juga tidak boleh dilewatkan adalah penilaian terhadap produk hasil perikanan yang diolah dan akan dipasarkan. Oleh sebab itu, Tim Pengabdian merasa penting untuk memberikan kusioner kepada para peserta (istri-istri nelayan) dengan bentuk skala likert dengan angka 1 sampai dengan 5 terkait warna, aroma, tekstur dan rasa dari olahan produk perikanan yang dicampur dengan daun kelor (*Moringa eleifera*). Penilaian terhadap produk nugget ikan kelor (*green fish nugget*), samosa ikan kelor (*green fish samosa*) dan rolade ikan kelor (*green fish roll*) dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa dapat dilihat pada Tabel 2, 3 dan 4.

Tabel 2. Penilaian Responden terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa nugget ikan kelor (*green fish nugget*),

P	SS		S		N		TS		STS		total		total Skor	Skor Max	Index
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
warna	5	50	5	50	0	0	0	0	0	0	10	100	45	50	90
aroma	4	40	4	40	2	20	0	0	0	0	10	100	42	50	84
tekstur	4	40	5	50	1	10	0	0	0	0	10	100	43	50	86
rasa	5	50	4	40	1	10	0	0	0	0	10	100	44	50	88

Sumber: Data yang diolah 2025



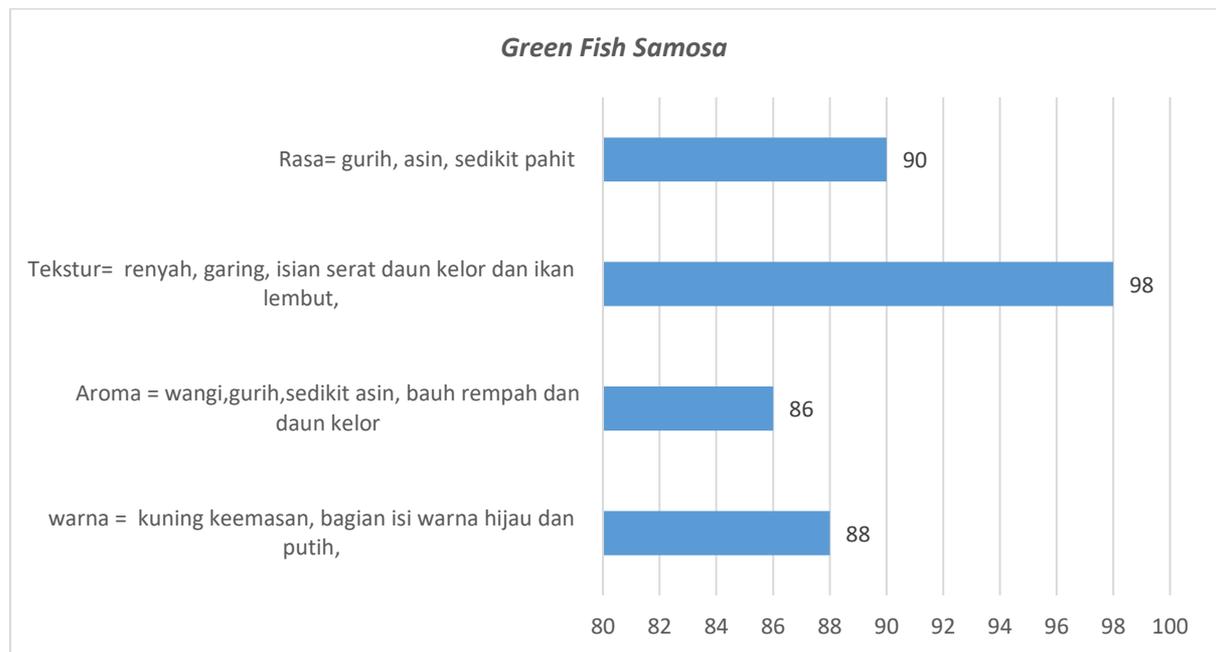
Gambar 6. Chart Produk *Green Fish Nugget*

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 6, penilaian responden terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa dari nugget ikan kelor (*green fish nugget*) berada pada index 84 sampai dengan 90. Hal ini menandakan bahwa produk nugget ikan kelor (*green fish nugget*) yang di buat kepada kelompok istri nelayan di Pulau Kosong dikategorikan sangat setuju , sehingga penilaian mereka positif terhadap nugget ikan kelor (*green fish nugget*) dari segi warna (kuning keemasan hingga coklat dan isi daging putih) aroma (harum khas ikan daun kelor, bumbu dan rempah-rempah), tekstur (renyah, garing, lembut) dan rasa (gurih, asin, manis, ikan cukup dominan bercampur kelor dan bumbu).

Tabel 3. Penilaian Responden terhadap warna, aroma,tekstur dan rasa samosa ikan kelor (*green fish samosa*)

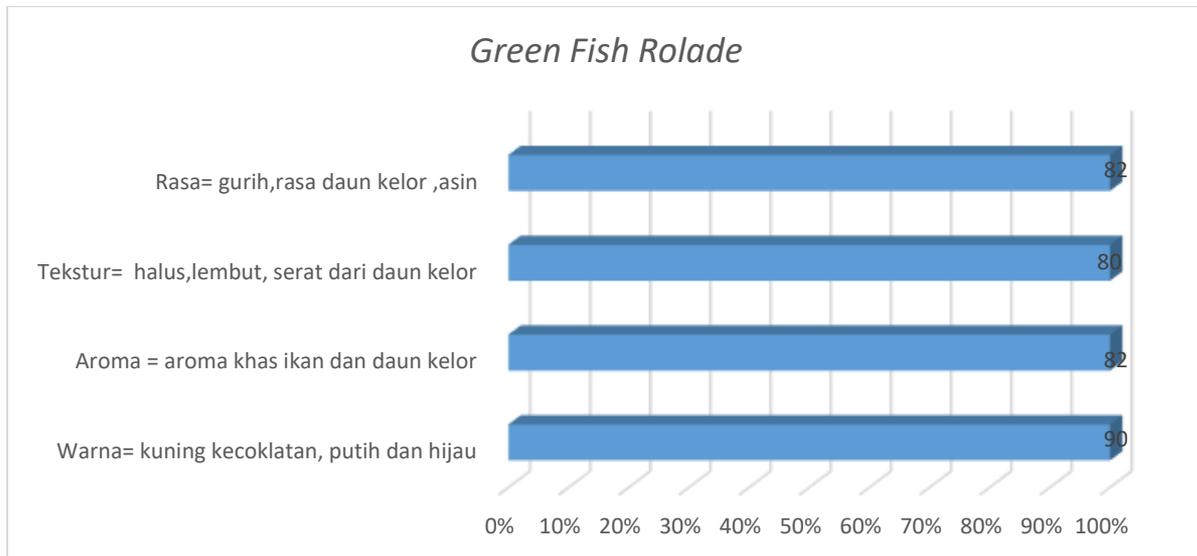
P	SS		S		N		TS		STS		total		total Skor	Skor Max	Index
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
P1	4	40	6	60	0	0	0	0	0	0	10	100	44	50	88
P2	3	30	7	70	0	0	0	0	0	0	10	100	43	50	86
P3	6	60	4	40	1	10	0	0	0	0	11	110	49	50	98
P4	7	70	1	10	2	20	0	0	0	0	10	100	45	50	90

Sumber: Data yang diolah 2025



Gambar 7. Chart Produk *Green Fish Samosa*

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 7, penilaian responden terhadap warna, aroma,tekstur dan rasa dari samosa ikan kelor (*green fish samosa*) berada pada index 86 sampai dengan 98. Hal ini menandakan bahwa produk samosa ikan kelor (*green fish samosa*) yang di buat kepada kelompok istri nelayan di Pulau Kosong dikategorikan sangat setuju, sehingga penilaian mereka positif terhadap samosa ikan kelor (*green fish samosa*) dari segi warna (kuning keemasan, bagian isi warna hijau dan putih), aroma (wangi, gurih, sedikit asin, bauh rempah dan daun kelor),tekstur (renyah, garing, isian serat daun kelor dan ikan lembut) dan rasa (gurih, asin, sedikit pahit).



Gambar 7. Chart Produk Green Fish Samosa

Tabel 4. Penilaian Responden terhadap warna, aroma,tekstur dan rasa rolade ikan kelor (*green fish roll*)

P	SS		S		N		TS		STS		total		total Skor	Skor Max	Index
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
P1	5	50	5	50	0	0	0	0	0	0	10	100	45	50	90
P2	3	30	5	50	2	20	0	0	0	0	10	100	41	50	82
P3	3	30	4	40	3	30	0	0	0	0	10	100	40	50	80
P4	2	20	7	70	1	10	0	0	0	0	10	100	41	50	82

Sumber: Data yang diolah 2025

Berdasarkan Tabel 4 dan Gambar 8, penilaian responden terhadap warna, aroma,tekstur dan rasa dari rolade ikan kelor (*green fish roll*) berada pada index 80 sampai dengan 90. Hal ini menandakan bahwa produk rolade ikan kelor (*green fish roll*) yang di buat kepada kelompok istri nelayan di Pulau Kosong dikategorikan sangat setuju, sehingga penilaian mereka positif terhadap rolade ikan kelor (*green fish roll*) dari segi warna (kuning kecoklatan,putih dan hijau), aroma (khas ikan dan daun kelor),tekstur (halus,lembut,isian serat daun kelor dan ikan lembut) dan rasa (gurih, rasa daun kelor dan asin).

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima Kasih kepada, Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM) yang telah memberikan hibah untuk pelaksanaan Pengabdian Kemitraan Masyarakat Tahun 2025. Terima kasih juga kepada Kelompok Istri-Istri Nelayan Pulau Kosong Kota Jayapura yang telah berpartisipasi dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Purwanto, H. (2020). *Peran istri nelayan dalam meningkatkan ekonomi keluarga di Kelurahan Karang Sari, Kecamatan Tuban, Kabupaten Tuban* (Tesis, Program Studi Pendidikan Ekonomi, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang). Universitas Negeri Semarang.
- Bahtiar, P., Purnama, M. F., Sirza, L. O. M. J., Salwiyah, Arman, P., Haslianti, Y. I. P. H., & Ermayanti, I. (2022). Meningkatkan nilai tambah komoditas ikan laut non ekonomi menjadi makanan



- Pempek Palembang khas Sulawesi Tenggara. *Room of Civil Society Development*, 1(2), 181–187. <https://doi.org/10.59110/rcsd.53>
- Purwadi, M. A. (2021). Karakteristik perikanan tangkap ekonomi rumah tangga Orang Asli Papua. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 8(3), 1–18.
- Wibowo, B. (2019). Ikan siap saji: Alternatif pasarkan produk olahan ikan. *Bisnis.com*. Diakses 3 Maret 2025, dari <https://ekonomi.bisnis.com/read/20190303/99/895526/produk-olahan-perikanan-konsep-siap-saji-jadi-alternatif>
- Supriadi, D., Eulis, H. N., Restu, W., & Rena. (2021). Analisis nilai tambah (value added) usaha pemasaran dan pengolahan hasil perikanan di Kota Cirebon. *Jurnal Investasi*, 7(2), 1–12. <https://doi.org/10.31943/investasi.v7i2.131>
- Abdullah, A., Andi, R. W., Ratnawati, B., Budiman, & Sulkifli. (2022). Pengembangan produk olahan hasil tangkap perikanan di Pulau Barrang Lompo. *Hippocampus: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 36–41.
- Prabowo, N. (2015). KKP dorong komoditas hasil perikanan sokong perekonomian. *Medcom.id*. Diakses 3 Maret 2025, dari <https://www.medcom.id/ekonomi/mikro/eN4QXr5b-kkp-dorong-komoditas-hasil-perikanan-sokong-perekonomian>
- Nainggolan, H. L., Jongkers, T., & Albina, G. (2019). Pengembangan sektor perikanan menuju hilirisasi industri untuk mendukung pembangunan ekonomi wilayah Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 15(2), 139–148.
- Ohorella, R., Lolita, T., & Tesalonikan, K. R. (2022). Model pemberdayaan pelaku usaha perikanan di Negeri Tulehu, Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Acropora*, 5(1), 1–5.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2012). *Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor Kep.14/Men/2012 tentang Pedoman Umum Penumbuhan dan Pengembangan Kelembagaan Pelaku Utama Perikanan*. Jakarta: KKP.
- Bar, E. S. (2015). A case study of obstacles and enablers for green innovation within the fish-processing equipment industry. *Journal of Cleaner Production*, 90, 234–243. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.055>
- Stacey, N., Liese, R. N., Lockwood, C. W., Wadley, W., Dedi, S. A., Dirk, J. S., & Ria, F. (2021). Developing sustainable small-scale fisheries livelihoods in Indonesia: Trends, enabling and constraining factors, and future opportunities. *Marine Policy*, 132, 104654. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104654>
- Pike, A., Rodríguez-Pose, A., & Tomaney, J. (2013). Local and regional development in the global North and South. *Progress in Development Studies*, 14(1), 21–30. <https://doi.org/10.1177/1464993413543463>
- Surya, B., Firman, Hernita, S., Seri, S., Herminawaty, A., & Muhammad, I. (2021). Economic growth, increasing productivity of SMEs, and open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 20. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010020>
- Putri, A., Elma, M. R., Hanny, R., Nazla, B. Q., & Tawfiqurrohman. (2022). Penerapan teknik Participatory Rural Appraisal (PRA) dalam menangani permasalahan lingkungan di Desa Sukamaju, Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(20), 378–385. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7243114>
- Suswandi. (2022). *Pengembangan masyarakat dan kajian pedesaan partisipatif*. Boyolali: Pustaka Bintang Kelas.



- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2021). *Peraturan Kepala Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Petunjuk Pelaksanaan Percontohan Penyuluhan Kelautan dan Perikanan*. Jakarta: KKP.
- Efendi, M. Y., Tanti, K., Kuswarini, S., Wa Ode, S., Seriwati, G., Abdul, S. A., Rini, A., Sutarman, Lina, S., Wawan, H. S., & Rika, E. N. (2021). *Metode pemberdayaan masyarakat*. Jember: Polije Press.
- Octavio, C. K. (2020). *Analisis dan evaluasi pemanfaatan teknologi sistem informasi rumah sakit menggunakan model PIECES framework* (Skripsi, Program Studi Akuntansi, Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta).
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Desliyanah, S., Ningsih, A., Sakir, I. M., Islamy, D. P., Tessa, J., & Afriyani, R. (2024). Olahan pangan sehat dari ikan gabus giling dengan ekstraksi daun kelor (Pempek Kelor) di Lorong Oxindo, Kelurahan 1 Ulu Palembang. *Sejahtera: Jurnal Inspirasi Mengabdikan untuk Negeri*, 3(4), 1–16.
- Jannah, M., Meiranny, A., & Wengski, S. (2024). Efektivitas pemberian daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia: Literature review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 7(3), 605–612.