

## Program Kemitraan Masyarakat pada Ibu PKK Kelurahan Tidore sebagai Upaya Pencegahan Stunting

Gaiska Faradila Patras<sup>1)</sup>, Ashara Insavila Achmad<sup>2)</sup>, Sahdan Patras<sup>3)</sup>, Nyctagina Mandahari<sup>4)</sup>, Wendy Alexander Tanod<sup>5)</sup>, Yana Sambeka<sup>6)</sup>, Eko Cahyono<sup>7)</sup>, Frets Jonas Rieuwpassa<sup>8)</sup>, Frans Gruber Ijong<sup>9)</sup>, Novalina Maya Sari Ansar<sup>10\*)</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10</sup> Politeknik Negeri Nusa Utara, Indonesia

Email: [gaisgapatras@gmail.com](mailto:gaisgapatras@gmail.com)<sup>1)</sup>, [asharaachmad0502@gmail.com](mailto:asharaachmad0502@gmail.com)<sup>2)</sup>, [sahdanpatras8@gmail.com](mailto:sahdanpatras8@gmail.com)<sup>3)</sup>, [nyctaginamandahari@gmail.com](mailto:nyctaginamandahari@gmail.com)<sup>4)</sup>, [wendytanod@gmail.com](mailto:wendytanod@gmail.com)<sup>5)</sup>, [sambekayana@gmail.com](mailto:sambekayana@gmail.com)<sup>6)</sup>, [ekocahyono878@gmail.com](mailto:ekocahyono878@gmail.com)<sup>7)</sup>, [frets.polnustar@gmail.com](mailto:frets.polnustar@gmail.com)<sup>8)</sup>, [ijongfrans@yahoo.com](mailto:ijongfrans@yahoo.com)<sup>9)</sup>, [novalinaansar41@gmail.com](mailto:novalinaansar41@gmail.com)<sup>10\*)</sup>

---

**Abstract:** *The purpose of this community service activity was to transfer knowledge to the PKK women of Tidore Village. The stages of implementing community service activities were observation and initial interviews, determining solutions to partner problems, implementing activities, and evaluating. There were two materials provided in this activity, namely “The Impact of Nutritional Inadequacy Which Can Lead to Stunting Conditions” and “Nutritional Benefits of Fish and Processing Techniques.” In addition to providing material, there was also a practice of diversifying fishery products from *Decapterus sp.* into high-value processed products, namely dragon leg, which was expected to increase fish consumption and contribute to reducing stunting rates. According to the evaluation results, this service activity could increase the knowledge and skills of PKK women about the benefits of fish consumption for child development and pregnant women. Activities like this are expected to continue to be carried out regularly so as to contribute to the prevention of stunting in the region.*

**Abstrak :** *Tujuan dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini yaitu transfer ilmu pengetahuan kepada ibu-ibu PKK Kelurahan Tidore. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian yakni observasi dan wawancara awal, penetapan solusi dari permasalahan mitra, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi. Materi yang diberikan pada kegiatan ini ada dua, yakni “Dampak Ketidakcukupan Gizi Yang Dapat Menyebabkan Kondisi Stunting” dan “Manfaat Gizi Ikan dan Teknis Pengolahannya”. Selain pemberian materi, juga dilakukan praktik diversifikasi hasil perikanan dari ikan layang (*Decapterus sp.*) menjadi produk olahan bernilai tinggi, yaitu kaki naga, yang diharapkan dapat meningkatkan konsumsi ikan dan berkontribusi pada penurunan angka stunting. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK tentang manfaat konsumsi ikan bagi perkembangan anak dan ibu hamil. Kegiatan seperti ini diharapkan dapat terus dilakukan secara berkala sehingga berkontribusi pada pencegahan stunting di wilayah tersebut.*

---

**Keywords:** *Stunting, Decapterus Sp., Diversification, Dragon Leg*

### PENDAHULUAN

Stunting merupakan keadaan yang menyebabkan perkembangan otak anak menjadi tidak maksimal, sehingga kemampuan mental dan belajar anak menjadi tidak maksimal, serta prestasi belajar yang buruk (Salmon *et al.*, 2022). Stunting merupakan sebuah masalah kurang gizi kronis yang

disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dalam waktu yang cukup lama, hal ini menyebabkan adanya gangguan di masa yang akan datang yakni mengalami kesulitan dalam mencapai perkembangan fisik dan kognitif yang optimal. Anak stunting mempunyai *Intelligence Quotient (IQ)* lebih rendah dibandingkan rata – rata IQ anak normal (Kemenkes RI, 2018).

Angka stunting di Provinsi Sulawesi Utara pada tahun 2022 berkisar pada 20,5% dan ditargetkan pada tahun 2024 akan turun menjadi 14%; sedangkan angka stunting tahun 2022 di Kabupaten Kepulauan Sangihe berkisar 14,8% dan tahun 2024 ditargetkan turun menjadi 13,5% (Donny, 2022). Oleh karena itu, dikeluarkannya Surat Keputusan Bupati Kepulauan Sangihe No. 165/050/Tahun 2023, dimana salah satu sasaran/fokus penanganan stunting di Kepulauan Sangihe, yaitu Kelurahan Tidore (Keputusan Bupati Kepulauan Sangihe, 2023).

Kelurahan Tidore sebagai salah satu wilayah pesisir berada di Kecamatan Tahuna Timur, Kabupaten Kepulauan Sangihe, Provinsi Sulawesi Utara, berlokasi cukup dekat dengan laut dan tempat pendaratan ikan ada di Kelurahan ini. Kelurahan Tidore menyumbang angka prevalensi stunting sekitar 7,69%, dengan jumlah stunting 13 kasus. Dalam SK Bupati Kabupaten Kepulauan Sangihe, tahun 2023 Kelurahan Tidore menempati urutan kedua dalam jumlah keluarga berisiko stunting, dengan 109 KK. Data yang diperoleh dari Kelurahan Tidore jumlah penduduk kelurahan ini sekitar 2.759 jiwa. Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin, yakni 1408 jiwa (laki-laki) dan 1351 (perempuan), sedangkan jumlah anak berumur 0-5 tahun sekitar 56 anak.

Kabupaten Kepulauan Sangihe memiliki potensi perikanan yang sangat besar. Secara geografis, wilayah ini berada di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI)716 yang memiliki luas sekitar 52,5 juta hektar, dengan potensi produksi ikan pelagis kecil 332.635 ton/tahun (tingkat pemanfaatan 0,48) dan ikan pelagis besar 181.491 ton/tahun (tingkat pemanfaatan 0,63) (Setiawan *et al.*, 2023).

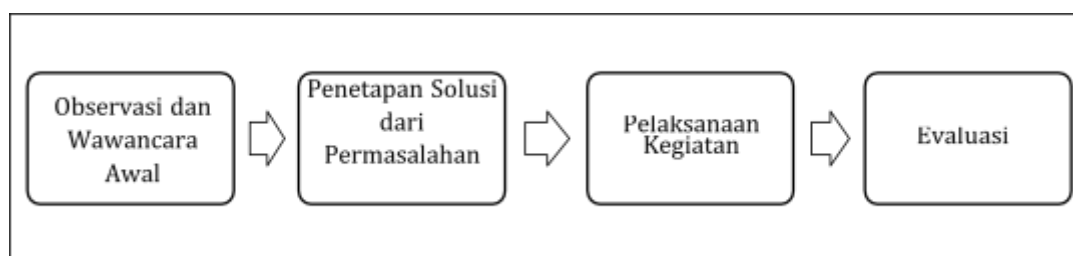
Kepulauan Sangihe sendiri merupakan kabupaten dengan sumber daya ikan yang melimpah, ikan sebagai sumber protein tidak susah untuk diperoleh. Ikan merupakan sumber protein hewani berkualitas tinggi dan mikronutrien esensial, seperti omega-3, vitamin D, dan mineral; yang sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Kandungan protein ikan berkisar antara 10-20 gram per 100 gram, selain itu ikan juga kaya akan asam amino esensial (metionin, lisin, histidin) dan asam lemak tak jenuh omega-3 (Andhikawati *et al.*, 2021). Namun, pemanfaatan ikan sebagai bahan pangan masih terbatas, terutama dalam bentuk olahan yang menarik dan mudah dikonsumsi oleh bayi, balita, dan anak-anak.

Ikan memiliki bau dan rasa yang seringkali membuat anak dan ibu hamil tidak mau makan ikan. Bau dan rasa ini berasal dari terbatasnya pengetahuan ibu tentang diversifikasi produk berbahan dasar ikan. Salah satu cara untuk membuat anak dan ibu hamil suka makan ikan adalah dengan mengubahnya

menjadi bentuk apapun yang mereka suka (Ulya *et al.*, 2015), seperti *nugget* (Mandeno *et al.*, 2022). Proses pengolahan yang baik akan tetap mempertahankan kandungan gizi pada ikan secara optimal (Naiu *et al.*, 2018). Oleh karena itu, edukasi dan pelatihan pembuatan produk diversifikasi ikan menjadi langkah strategis untuk meningkatkan konsumsi ikan dan mencegah stunting. Sasaran ditujukan kepada kelompok ibu, karena sosok ibu memegang peran penting dalam kondisi suatu keluarga termasuk kecukupan gizi anak dan membantu perekonomian keluarga (Timban *et al.*, 2020).

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan di Kelurahan Tidore, Kecamatan Tahuna Timur, Kabupaten Kepulauan Sangihe. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berlangsung selama periode tiga bulan, dimulai pada bulan Juni dan berakhir pada bulan Agustus tahun 2024. Mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan kelompok ibu Tim Penggerak Pembinaan Kesejahteraan keluarga (TP. PKK) Kelurahan Tidore. Partisipasi aktif dalam kegiatan pengabdian ini melibatkan sejumlah 12 orang anggota PKK. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam beberapa tahap seperti yang ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur kegiatan

### *Observasi dan Wawancara Awal*

Pada tahapan awal, Tim Pengabdian melakukan pertemuan dengan Ketua TP. PKK Kelurahan Tidore untuk menyampaikan maksud dan tujuan terkait pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pada tahap ini, tim pengabdian mengumpulkan informasi melalui diskusi dan observasi dengan mitra untuk menentukan masalah yang terkait tentang kondisi kecukupan protein pada anak-anak di Kelurahan Tidore. Selanjutnya dilakukan penggalan informasi pada kelompok Ibu PKK tentang frekuensi menu ikan yang disajikan setiap hari. Selain itu, informasi mengenai bentuk-bentuk olahan ikan yang disajikan pada menu makanan keluarga. Informasi yang dikumpulkan digunakan sebagai dasar untuk menentukan jenis masalah yang dihadapi mitra. Kegiatan wawancara dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Wawancara awal dengan Ketua TP. PKK Kelurahan Tidore  
Sumber: Dokumentasi tim

#### *Penetapan Solusi dari Permasalahan Mitra*

Pada tahapan ini tim pengabdian menyampaikan solusi atas masalah yang telah diidentifikasi, menekankan pentingnya identifikasi masalah yang tepat agar solusi sesuai dengan kebutuhan mitra. Selanjutnya, tim dan mitra menyepakati solusi dan jadwal pelaksanaan kegiatan pengabdian.

#### *Pelaksanaan Kegiatan*

Pada tahapan ini dilakukan penyuluhan tentang manfaat gizi ikan untuk manusia, terutama untuk perkembangan dan pertumbuhan anak. Tahapan ini cukup penting, dimana ibu-ibu PKK akan diberikan edukasi tentang dampak ketidakcukupan gizi yang dapat menyebabkan kondisi stunting. Selain pemberian materi pada tahapan ini juga dilakukan transfer teknologi dalam membuat olahan ikan yang dapat dikombinasikan dengan sayuran, sehingga menciptakan produk olahan berbasis ikan yang dapat memenuhi kecukupan gizi anak dan ibu hamil. Materi penyuluhan disampaikan melalui ceramah, diskusi, dan praktik langsung.

#### *Evaluasi*

Tahapan evaluasi dalam kegiatan ini menggunakan kuesioner sebagai alat utama. Kuesioner ini dirancang dalam format *pre-test* dan *post-test*. Tujuan utama dari penggunaan *pre-test* dan *post-test* ini adalah untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh oleh ibu-ibu PKK. Pengukuran ini dilakukan dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah mereka menerima edukasi, penyuluhan, serta bimbingan teknis yang telah diprogramkan. Pemberian kuesioner ini, bertujuan untuk mengukur tingkat serapan peserta setelah diberikan penyuluhan (Ansar *et al.*, 2023). Hasil evaluasi dapat diukur melalui skor pada lembar *pre-test* dan *post-test* yang diisi oleh para peserta kegiatan. Pemberian skor dilakukan untuk melihat peningkatan pengetahuan peserta. Instrumen

penilaian terdiri dari 7 pernyataan dan 3 pertanyaan. Responden memilih "Ya" jika setuju dan "Tidak" jika tidak setuju, dengan menandai kotak di sebelah kiri setiap pernyataan. Instrumen penilaian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan
1	Ikan merupakan sumber protein berkualitas tinggi yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan optimal anak.
2	Mengonsumsi ikan secara teratur dapat memberikan nutrisi penting yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak.
3	Nutrisi/gizi yang terkandung dalam ikan berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan anak.
4	Asam lemak omega-3 dalam ikan dapat berkontribusi positif terhadap perkembangan otak dan kemampuan belajar anak.
5	Protein pada ikan mengandung asam amino esensial yang mendukung pembentukan otot dan jaringan tubuh pada anak.
6	Ikan sebagai sumber protein utama daripada alternatif lainnya untuk memberikan manfaat yang lebih besar bagi pertumbuhan anak.
7	Kaki naga ikan umumnya mengandung protein yang baik dan rendah lemak, sehingga cocok sebagai bagian dari pola makan sehat.
8	Menurut Anda, apakah kaki naga ikan dapat menjadi pilihan yang baik untuk memperkenalkan variasi makanan laut dalam pola makan keluarga Anda?
9	Apakah Anda memiliki kekhawatiran tertentu terkait rasa atau tekstur kaki naga ikan jika dibandingkan dengan produk sejenis?
10	Apakah Anda tertarik untuk mencoba resep atau variasi kaki naga ikan di rumah sebagai alternatif makanan yang lebih sehat?

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelurahan Tidore berada di Kecamatan Tahuna Timur, Kabupaten Kepulauan Sangihe, Provinsi Sulawesi Utara. Kepulauan Sangihe merupakan kabupaten yang dikelilingi oleh laut dan terletak di perbatasan utara Indonesia. Kabupaten Kepulauan Sangihe merupakan kawasan yang termasuk dalam wilayah 3T, dengan komoditi utama, yaitu sumberdaya perikanan. Kelurahan Tidore berlokasi cukup dekat dengan laut dan tempat pendaratan ikan ada di kelurahan ini (Gambar 3). Akan tetapi, angka stunting di kelurahan ini cukup tinggi dengan 13 kasus. Kelurahan Tidore merupakan salah satu fokus/sasaran penurunan angka stunting di Kepulauan Sangihe Tahun 2024 berdasarkan SK Bupati Kepulauan Sangihe No. 165/050/Tahun 2023.



Gambar 3 Aktivitas Perikanan di Pesisir Pantai Kelurahan Tidore  
Sumber: Dokumentasi tim

Data yang diperoleh dari Kelurahan Tidore diperoleh jumlah penduduk kelurahan Tidore sekitar 2.759 jiwa. Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin, yakni 1408 jiwa (laki-laki) dan 1351 (perempuan). Jumlah anak berumur 0-5 tahun sekitar 56 anak. Penduduk di Kelurahan Tidore umumnya bekerja sebagai pegawai swasta, PNS, tenaga honorer, nelayan, dan tukang. Jumlah penduduk di Kelurahan Tidore yang termasuk golongan ekonomi bawah, sekitar 102 KK. Golongan bawah ini merupakan keluarga dengan potensi masuk dalam kategori keluarga berisiko stunting, karena faktor ekonomi sehingga sulit memenuhi kebutuhan gizi anak.

Hasil audiensi dengan Ketua TP. PKK menyatakan bahwa selama ini edukasi tentang stunting sudah beberapa kali dilakukan, akan tetapi edukasi yang dilengkapi dengan demo langsung produk olahan berbasis ikan belum pernah dilakukan. Kurangnya transfer teknologi membuat Kelurahan Tidore masuk dalam lokasi fokus penanganan stunting di 2024. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan tentang ibu-ibu anggota PKK tentang manfaat ikan sebagai sumber protein yang sehat bagi anak, juga memberikan wawasan kepada ibu-ibu anggota PKK tentang ide usaha produk olahan perikanan, sehingga dapat membantu perekonomian keluarga terutama yang masuk dalam kelompok keluarga golongan bawah. Kegiatan yang ditawarkan kepada mitra PKK mendukung Indikator Kinerja Utama Perangkat Daerah Kabupaten Kepulauan Sangihe Tahun 2023 – 2026 (Tabel 2).

Tabel 2. Persentase Kinerja Utama Perangkat Daerah Kabupaten Kepulauan Sangihe Tahun 2023 – 2026

Indikator	Tahun			
	2023	2024	2025	2026
Balita gizi buruk	1,00	0,80	0,60	0,40
Balita stunting	8,00	7,20	6,40	5,60
Indeks pemberdayaan gender	60,00	60,25	60,50	61,00

Peningkatan Usaha Mikro Binaan ditambah Usaha Kecil Binaan menjadi Usaha Kecil dan Usaha Menengah	1,00	1,03	1,05	1,07
---	------	------	------	------

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Kantor Kelurahan Tidore. Kegiatan ini dilakukan dengan melibatkan Tim Pengabdian Dosen Program Studi Pengolahan dan Penyimpanan Hasil Perikanan (PS. P2HP) dan beberapa mahasiswa PS. P2HP Jurusan Teknologi Perikanan dan Kebaharian Politeknik Negeri Nusa Utara. Peserta yang hadir merupakan pengurus TP. PKK Kelurahan Tidore yang berjumlah 12 orang. Kegiatan PKM diawali dengan pembukaan oleh Lurah Tidore, yang menyambut kegiatan penyuluhan ini dengan baik karena memang sangat diperlukan dalam mempengaruhi penurunan angka stunting dan untuk menambah keterampilan Ibu-Ibu PKK di Kelurahan Tidore dalam mengolah ikan.

Materi yang diberikan dalam kegiatan pengabdian yaitu tentang “Dampak Ketidacukupan Gizi Yang Dapat Menyebabkan Kondisi Stunting. Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis terutama dalam 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) (Yudistira *et al.*, 2023). Data dari Kementerian Kesehatan RI menunjukkan bahwa prevalensi stunting di Indonesia masih berada di angka yang memprihatinkan (Kemenkes RI, 2022). Salah satu penyebab utama stunting adalah kurangnya asupan protein hewani, yang merupakan sumber nutrisi penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Ikan, sebagai sumber protein hewani yang mudah didapat di daerah pesisir, memiliki potensi besar untuk menjadi solusi masalah ini.

Selain materi stunting, ibu-ibu PKK juga diberikan pengetahuan tentang “Manfaat Gizi Ikan dan Teknis Pengolahannya”. Dalam kegiatan penyuluhan ini peserta diberikan edukasi bahwa ikan merupakan sumber protein yang sangat penting untuk manusia. Secara umum, kandungan protein dalam ikan berkisar antara 15% hingga 25%, sementara kandungan lemaknya dapat bervariasi dari 0,2% hingga 25% tergantung pada spesies dan metode pengolahan (Kulkarni *et al.*, 2020). Ikan adalah sumber makanan yang kaya akan asam amino esensial yakni arginin, histidin, valin, leusin, metionon, sistin (Das *et al.*, 2024), fenilalanin, treonin, triptofan, tirosin (Xing *et al.*, 2023). Protein dan lemak ikan memiliki manfaat penting untuk pemenuhan gizi pada anak dan ibu hamil (Maulu *et al.*, 2021). Ikan kaya akan asam lemak omega-3, seperti DHA dan EPA, yang penting untuk perkembangan otak dan fungsi kognitif anak. Konsumsi omega-3 selama kehamilan dapat mendukung perkembangan kognitif dan visual anak (Lehner, 2020). Ikan juga mengandung mineral seperti zat besi, seng, dan kalsium yang penting untuk kesehatan ibu dan anak (Banna *et al.*, 2022). Pemberian materi dapat dilihat pada Gambar 4.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 4a, 4b, 4c, dan 4d Kegiatan penyuluhan  
Sumber: Dokumentasi tim

Kegiatan pengabdian ini juga melakukan praktik langsung pembuatan produk kaki naga dengan bahan baku ikan layang (*Decapterus* sp.). Ikan layang (*Decapterus* sp.) merupakan salah satu sumberdaya ikan pelagis kecil yang memiliki potensi dan nilai ekonomis tinggi di Sulawesi Utara. Ikan layang yang oleh masyarakat Sangihe dikenal dengan nama *malalugis* adalah salah satu jenis ikan yang banyak ditangkap oleh nelayan di perairan Sangihe, yang umumnya dilakukan oleh unit penangkapan ikan *purse seine* (pukat cincin) (Ansar *et al.*, 2023). KEMENKES RI (2022) menyatakan bahwa dalam 100 gram ikan layang segar mengandung protein sebesar 22 g/100 g, lemak sebesar 1,7 g/100 g, zat besi sebesar 2 mg/100 g dan kalsium sebesar 50 mg/100 g. Ikan layang kaya akan protein, omega-3, vitamin, dan mineral seperti zat besi dan zinc, yang sangat dibutuhkan untuk mencegah stunting. Namun, pemanfaatan ikan layang masih terbatas pada olahan tradisional seperti digoreng atau dibakar. Oleh karena itu, diversifikasi produk olahan ikan merupakan salah satu cara untuk mempertahankan mutu ikan dan meningkatkan konsumsi makan ikan terutama bagi remaja dan anak-anak untuk peningkatan gizi (Dotulong & Montolalu, 2021).

Kaki naga adalah produk diversifikasi olahan berbahan dasar ikan. Kaki naga merupakan olahan hasil perikanan yang berasal dari campuran daging ikan lumat dengan sedikit tepung dan bumbu (Harmoni *et al.*, 2023). Aneka jenis ikan dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan kaki naga (Vatria *et al.*, 2024). Produk ini seringkali dimanfaatkan sebagai makanan penunjang atau pelengkap

dari makanan pokok karena praktis dan cepat disajikan (Firlianty dan Ludang, 2020). Kaki naga banyak digemari dari anak kecil hingga dewasa (Anggriani *et al.*, 2019). Produk olahan kaki naga berbahan dasar ikan tidak hanya menarik dari segi rasa dan bentuk, tetapi juga memiliki manfaat gizi yang signifikan, terutama dalam upaya pencegahan stunting dan peningkatan kesehatan masyarakat.

Kaki naga ikan terbuat dari pencampuran daging ikan lumat dengan tepung, sayuran, bumbu-bumbu sehingga membentuk adonan yang kalis, kemudian dibentuk bulat lonjong yang tengahnya diberi stik kayu/plastik, lalu dimasukan ke dalam kocokan telur, dibaluri tepung roti, dikukus, didinginkan, dan digoreng hingga matang (Harmoni *et al.*, 2023). Mutu kaki naga ikan sangat dipengaruhi oleh bahan baku asal dan cara pengolahannya (Husain *et al.*, 2020). Pelatihan pembuatan kaki naga dapat dilihat pada Gambar 5.



(a)



(b)



(c)



(d)



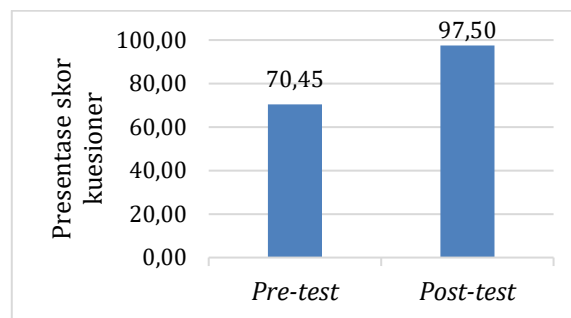
(e)



(f)

Gambar 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, dan 5f Pelatihan pembuatan produk kaki naga  
Sumber: Dokumentasi tim

Dalam kegiatan ini, tim pengabdian memberikan evaluasi kepada peserta penyuluhan di awal dan akhir materi. Evaluasi bertujuan untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta terhadap materi penyuluhan, dengan membandingkan pemahaman sebelum dan sesudah penyampaian materi. Hasil evaluasi awal (*pre-test*) menunjukkan bahwa sekitar 70,45% peserta atau hampir sebagian besar telah memahami manfaat gizi ikan untuk manusia, terutama untuk perkembangan dan pertumbuhan anak. Selanjutnya, terjadi kenaikan presentase menjadi 97,50% setelah pemberian materi. Adapun diagram hasil evaluasi awal dan akhir bisa dilihat pada Gambar 6. Dari hasil evaluasi yang diperoleh, diharapkan dapat meningkatkan konsumsi ikan dan berkontribusi pada penurunan angka stunting.



Gambar 6. Diagram hasil evaluasi awal dan akhir

## KESIMPULAN

Pemanfaatan ikan layang dalam mengembangkan produk diversifikasi seperti kaki naga, tidak hanya meningkatkan nilai ekonomis ikan tersebut, tetapi juga memberikan manfaat gizi yang signifikan bagi masyarakat, terutama dalam upaya pencegahan stunting. Produk-produk ini kaya akan protein, omega-3, zat besi, dan zinc, yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Dengan sosialisasi dan pelatihan yang tepat, masyarakat dapat memanfaatkan potensi ikan layang secara optimal untuk meningkatkan kesejahteraan dan kesehatan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Direktur Pendidikan Tinggi Vokasi yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini melalui Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) 2024 pada bidang PKM-PM serta Pemerintah dan Ibu PKK Kelurahan Tidore sebagai mitra pada kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Andhikawati A, Junianto, Permana R, Oktavia Y. 2021. Review: Komposisi Gizi Ikan terhadap Kesehatan Tubuh Manusia. *MARINADE*, 04(02): 76–84.

- Anggriani AN, Pujaningsih RI, Sumarsih S. 2019. Pengaruh Perbedaan Metode Pengolahan dan Level Pemberian Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap Kualitas Organoleptik Tepung Ikan Rucah. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(3): 282–291.
- Ansar NMS, Ijong FG, Tanod WA, Cahyono E, Sambeka Y. 2023. Edukasi Pembuatan Bakso Ikan Bagi PKK Kampung Palahanaeng Sebagai Upaya Menurunkan Angka Stunting di Kepulauan Sangihe. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (MEDITEG)*, 8(2): 95-108.
- Banna MHA, Al Zaber A, Rahman N, Siddique MAM, Siddique MAB, Hagan JE, Jr, Rifat MA, Nsiah-Asamoah CNA, Seidu AA, Ahinkorah BO, Khan MSI. 2022. Nutritional Value of Dry Fish in Bangladesh and Its Potential Contribution to Addressing Malnutrition: A Narrative Review. *Fishes*, 7(5): 240. <https://doi.org/10.3390/fishes7050240>
- Das BK, Kumari K, Ganguly S, Talukder AK, Ray A, Dutta S, Baisakhi B. 2024. Unlocking the nutritional potential: amino acid profile of eight Indian food fishes and their role in meeting recommended dietary allowances. *Front. Sustain. Food Syst.* 8: 1432034. doi: 10.3389/fsufs.2024.1432034
- Donny. 2022. Melalui Rembuk Stunting, Target 2024 Kepulauan Sangihe Zero Stunting. [diunduh 2024 Maret 5]. Tersedia pada: <http://www.elnusanews.com/2023/04/melalui-rembuk-stunting-target-2024.html>
- Dotulong V, Montolalu LADY. 2021. Diversifikasi Olahan Ikan Pada Wanita Kaum Ibu GPIJS Kota Bitung Provinsi Sulawesi Utara. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 9(1): 20–27. <https://doi.org/10.35800/mthp.9.1.2021.30667>
- Firmansyah F. 2017. *Penuhi Gizi Kita Dengan Konsumsi Ikan*. [diunduh 2024 Februari 27]. Tersedia pada: <https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/051513-penuhi-gizi-kita-dengan-konsumsi-ikan#>
- Firlianty, Ludang Y. 2020. PKM Pengolahan Kaki Naga Ikan Air Tawar untuk Meningkatkan Gizi Keluarga. *Jurnal Pengabdian Kampus*, 7(2): 42-47.
- Harmoni L, Rozi A, Diansyah A. 2023. Pengaruh Lama Waktu Pengukusan Terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Kaki Naga (*Drums Stick*) Ikan Marlin (*Makiara Indica*) Produk Koprasi Aceh Food Fish Jely. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12). <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i12.694>
- Husain R, Mile L, Kakoe D. 2019. Analisis Nilai Gizi Produk Kaki Naga Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*) Dengan Menggunakan Tepung Sagu (*Metroxylon sp.*). *Jambura Fish Processing Journal*, 1(1).
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2022. Buku Saku Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Keputusan Bupati Kepulauan Sangihe. 2023. *Penetapan Lokasi Fokus Kampung/Kelurahan Prioritas Penanganan Stunting di Kabupaten Kepulauan Sangihe Tahun 2024*. Keputusan Bupati Kepulauan Sangihe No. 165/050/Tahun 2023.

- Kulkarni RS, Pruthviraj B, Vijayakumar K. 2020. Nutritional Compositions in The Muscle Tissue of Some Selected Local Fish Species. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 8(3): 85-87.
- Lehner A, Staub K, Aldakak L, Eppenberger P, Rühli F, Martin RD, Bender N. 2021. Impact of omega-3 fatty acid DHA and EPA supplementation in pregnant or breast-feeding women on cognitive performance of children: systematic review and meta-analysis. *Nutrition reviews*, 79(5): 585–598. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa060>
- Mandeno JA, Ansar NMS, Tanod WA, Cahyono E. 2022. Program kemitraan masyarakat pembuatan nugget ikan di Kampung Bengketang Kabupaten Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara. *Jurnal Tatengkorang*, 6(2): 49–53.
- Maulu S, Nawanzi K, Abdel-Tawwab M, Khalil HS. 2021. Fish Nutritional Value as an Approach to Children's Nutrition. *Frontiers in nutrition*, 8: 780844. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.780844>
- Naiu AS, Konio Y, Nursinar S, Kasim F. 2018. *Penanganan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Gorontalo: CV Artha Samudera.
- Salmon HS, Moninjta DK, Kumayan N. 2022. Strategi pemerintah dalam mengatasi stunting di kabupaten Kepulauan Sangihe (studi dinas pengendalian penduduk dan keluarga berencana sangihe). *Jurnal Governance*. 1(2): 1–14.
- Setiawan A, Supriyadi F, Fadli M. 2023. Estimation of fish biomass around the Sangihe Islands waters based on the acoustic data and numerical model of spatial ecosystem and population dynamics. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1163. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1163/1/012010>.
- Timban JFJ, Tangkere EG, Lumingkewas JRD. 2020. Peran perempuan dalam pencegahan stunting di kecamatan Bunaken Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara. *The Studies of Social Science*. 2(1): 8–14.
- Ulya N, Ratna P, Artanti S, Kusumawardhani D, Sa'adah U. 2015. Faktor-faktor yang berhubungan dengan konsumsi ikan pada anak usia 1-3 tahun di Kota Pekalongan. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*. 5: 32–42.
- Vatria B, Primadini V, Kusumawati RPH. 2024. Karakteristik Mutu Kaki Naga Ikan Nila Dengan Substitusi Tepung Mocaf Sebagai Produk Diversifikasi. *MANFISH Journal Marine, Environment and Fisheries*, 5(2): 104 – 110.
- Yudistira S, Suryani N, Mubarak J, Subagus AY, Aulia R, Jannah R, Halidah, Amin MAF. 2023. Peran Intervensi Gizi Sensitif (Program Kesehatan Lingkungan, Masalah Kemiskinan dan Pemberdayaan Perempuan) dalam Perbaikan Masalah Gizi Balita Stunting di Kelurahan Landasan Ulin Utara. *Jurnal Kesehatan Indonesia, (The Indonesia Journal of Health) XIV*, 1.
- Xing S, Liang X, Zhang X, Oliva-Teles A, Peres H, Li M, Wang H, Mai K, Kaushik S, Xue M. 2023. Essential amino acid requirements of fish and crustaceans, a meta-analysis. *Reviews in Aquaculture*. <https://doi.org/10.1111/raq.12886>.