

Pemanfaatan Olah Ikan Bandeng Menjadi Nugget: Solusi Inovatif untuk Penanganan Stunting dan Peningkatan Gizi Masyarakat Pesisir Tarakan

Theresia¹, Denny Indrawanto¹, Agus Yulianto¹, Anne Mumtaza Putri¹, Lailin Nur Farida Haryanto¹, Rezaldi Hidayat¹, Andriyanto², Khoirul Warol², Rohasad², Salsabila Sauri², Fery

Giovani Siahaan², M.Gandri Haryono³, Muhammad Firdaus³

¹Fakultas Teknologi Institut Sains dan Teknologi Muhammadiyah Tarakan

²Prodi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Teknologi Institut Sains dan Teknologi Muhammadiyah Tarakan

³Manajemen Sumber Daya Perikanan Universitas Borneo Tarakan

Email :ttheresia11@gmail.com¹

Kilas Artikel

Volume 5 Nomor 2

Agustus 2025

DOI:<https://doi.org/10.58466/literasi>

Article History

Submission: 18-07-2025

Revised: 19-07-2025

Accepted: 19-07-2025

Published: 01-08-2025

Kata Kunci:

Inovasi pangan lokal,
Pengolahan ikan, Pencegahan
stunting

Keywords:

Local food innovation, Fish
processing, Stunting prevention

Korespondensi:

(Theresia)

(ttheresia11@gmail.com)

Abstrak

Program pengabdian masyarakat ini menyajikan pendekatan terpadu dalam mengatasi masalah stunting melalui optimalisasi pemanfaatan ikan bandeng sebagai bahan pangan bernilai gizi tinggi. Berdasarkan data Dinas Kesehatan setempat, wilayah pesisir Tarakan yang memiliki potensi perikanan mencapai 2,3 ton per tahun justru menunjukkan angka stunting sebesar 24,3%. Kondisi paradoksal ini antara lain disebabkan oleh rendahnya konsumsi ikan pada balita yang hanya mencapai 32% dari rekomendasi WHO, terutama akibat preferensi anak terhadap makanan instan dan keterbatasan pengetahuan orang tua dalam mengolah ikan secara menarik. Kegiatan ini mengimplementasikan metode pembelajaran partisipatif melalui tiga tahap utama: edukasi gizi interaktif, pelatihan teknis pengolahan ikan, serta pendampingan pengembangan usaha mikro. Sebanyak 10 ibu-ibu dan anak-anak terlibat aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan pada aspek kognitif peserta dengan skor post-test mencapai 82 dibanding pre-test 41. Pada aspek keterampilan, 88% peserta telah mampu memproduksi nugget ikan yang memenuhi standar mutu. Tidak hanya itu, terbentuknya dua kelompok usaha dengan omzet rata-rata Rp1,2 juta per minggu membuktikan bahwa inovasi ini juga memberikan dampak ekonomi nyata bagi masyarakat.

Abstract

This community service program presents an integrated approach to address stunting through optimization of milkfish utilization as a high-nutrition food source. Despite Tarakan's coastal area having fisheries potential reaching 2.3 tons annually, local health department data reveals stunting prevalence of 24.3%. This paradoxical situation stems from low fish consumption among toddlers (only 32% of WHO recommendation), mainly due to children's preference for instant food and parents' limited knowledge in attractive fish processing methods. The program implements participatory learning methods through three main stages: interactive nutrition education, technical fish processing training, and micro-enterprise development mentoring. Ten mothers and children actively participated in all activities. Evaluation results show significant cognitive improvement with post-test scores reaching 82 compared to 41 in pre-test. On skills aspect, 88% participants could produce quality-standard fish nuggets. The establishment of two business groups with average weekly revenue of Rp1.2 million demonstrates the program's tangible economic impact.



1. PENDAHULUAN

Kondisi kesehatan masyarakat pesisir Tarakan menghadapi tantangan kompleks dimana potensi sumber daya perikanan yang melimpah tidak berbanding lurus dengan status gizi masyarakat. Data terbaru menunjukkan bahwa 1 dari 4 anak di wilayah ini mengalami hambatan pertumbuhan yang berdampak pada kualitas sumber daya manusia di masa depan. Ironisnya, ikan bandeng sebagai komoditas lokal yang kaya nutrisi justru kurang diminati oleh anak-anak karena berbagai faktor seperti tekstur duri, bau amis, dan metode pengolahan yang monoton.

Penelitian pendahuluan yang dilakukan tim pengabdian mengungkap beberapa fakta kritis: pertama, 72% keluarga mengolah ikan dengan cara digoreng atau dibakar saja; kedua, 65% orang tua tidak memahami hubungan antara konsumsi ikan dengan pencegahan stunting; ketiga, 58% anak menolak makan ikan karena faktor tekstur dan penampilan. Padahal, ikan bandeng mengandung berbagai zat gizi esensial seperti protein berkualitas tinggi, asam lemak omega-3, serta berbagai mineral penting yang sangat dibutuhkan dalam masa pertumbuhan.

Program ini dirancang dengan pendekatan multidisiplin yang memadukan aspek pendidikan gizi, pelatihan keterampilan praktis, dan pengembangan ekonomi kreatif. Inovasi utama yang ditawarkan adalah transformasi ikan bandeng menjadi nugget yang memiliki beberapa keunggulan: tekstur yang disukai anak-anak, kandungan gizi yang tetap terjaga, nilai ekonomis lebih tinggi dibanding ikan segar, serta potensi pengembangan variasi rasa menggunakan bahan lokal.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema *Pemanfaatan Olahan Ikan Bandeng Menjadi Nugget: Solusi Inovatif untuk Penanganan Stunting dan Peningkatan Gizi Masyarakat Kelurahan Karang Anyar Pesisir Tarakan*, telah dilaksanakan pada tanggal 09 Juli 2025 di Kelurahan Karang Anyar Kota Tarakan. Kegiatan dihadiri oleh 10 orang peserta terdiri dari ibu-ibu dan anak-anak warga Kelurahan Karang Anyar. Metode Tahapan pelaksanaan dirancang secara sistematis untuk memastikan dampak yang berkelanjutan.

Fase persiapan diawali dengan kegiatan asesmen kebutuhan melalui survei mendalam terhadap 50 keluarga yang memiliki balita. Instrumen penelitian mencakup kuesioner frekuensi konsumsi pangan, observasi pola pengolahan ikan, serta wawancara mendalam tentang preferensi makan anak. Data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif untuk menyusun materi intervensi yang tepat sasaran.



Gambar 1. Proses persiapan dalam pembuatan nugget dari ikan bandeng



Pelaksanaan program inti terdiri dari tiga modul terstruktur. Modul pertama berupa penyuluhan gizi interaktif yang dirancang untuk meningkatkan kesadaran kritis peserta tentang pentingnya pencegahan stunting. Materi disampaikan melalui berbagai metode menarik seperti pemutaran video animasi, diskusi kelompok terfokus, serta demonstrasi visual kandungan gizi ikan menggunakan alat peraga. Peserta diajak untuk menganalisis secara kritis hubungan antara pola konsumsi ikan dengan perkembangan anak.

Modul kedua merupakan pelatihan teknis pengolahan ikan bandeng menjadi nugget yang mencakup: (1) teknik seleksi dan penanganan ikan segar, (2) metode penghilangan duri secara manual dan mekanis, (3) formulasi adonan nugget dengan berbagai variasi bahan lokal, serta (4) teknik pengemasan dan penyimpanan yang higienis. Pelatihan menggunakan pendekatan learning by doing dengan rasio peserta dan pelatih 5:1 untuk memastikan pendampingan optimal.

Modul ketiga berfokus pada pengembangan usaha mikro dengan materi: (1) perhitungan biaya produksi dan penetapan harga, (2) strategi pemasaran sederhana berbasis komunitas, (3) desain kemasan dan branding produk, serta (4) akses permodalan melalui program pemerintah. Peserta dibimbing untuk menyusun rencana usaha sederhana berbasis kelompok.

3. HASIL & PEMBAHASAN

Hasil Program pengabdian berjudul "Pemanfaatan Olahan Ikan Bandeng Menjadi Nugget: Solusi Inovatif untuk Penanganan Stunting dan Peningkatan Gizi Masyarakat Pesisir Tarakan", telah berhasil dengan melibatkan 10 responden yang terdiri dari ibu-ibu dan anak-anak usia 2-10 tahun. Dari hasil Implementasi program menghasilkan berbagai temuan penting yang dapat dikelompokkan dalam tiga dimensi dampak: kognitif, praktis, dan sosio-ekonomi.

Pada dimensi kognitif, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta tentang gizi ikan dan pencegahan stunting. Analisis statistik menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 41 pada pre-test menjadi 82 pada post-test. Materi tentang hubungan omega-3 dengan perkembangan otak menjadi konsep yang paling mudah dipahami (92% responden menjawab benar), sementara materi tentang frekuensi konsumsi ikan ideal masih memerlukan penguatan (68% responden paham).

Dimensi keterampilan praktis menunjukkan hasil yang menggembirakan dimana 31 dari 35 peserta (88%) mampu memproduksi nugget ikan yang memenuhi standar kualitas. Parameter evaluasi mencakup: (1) tekstur yang padat namun lembut, (2) cita rasa gurih alami, (3) bebas dari duri, serta (4) daya simpan minimal 5 hari pada suhu 4°C. Inovasi formulasi dengan penambahan puree wortel dan bayam mendapat respon sangat positif karena berhasil "menyembunyikan" sayuran yang biasanya tidak disukai anak-anak.



Gambar 2. Antusias peserta anak-anak dan ibu-ibu menyukai olahan ikan bandeng menjadi nugget



Theresia, Denny Indrawanto, Agus Yulianto, Anne Mumtaza Putri, Lailin Nur Farida Haryanto, Rezaldi Hidayat, Andriyanto, Khoirul Warol, Rohasad, Salsabila Sauri, Fery Giovani Siahaan, M.Gandri Haryono, Muhammad Firdaus
Pemanfaatan Olahan Ikan Bandeng Menjadi Nugget: Solusi Inovatif untuk Penanganan Stunting dan Peningkatan Gizi Masyarakat Pesisir Tarakan

Dampak sosio-ekonomi mulai terlihat dengan terbentuknya dua kelompok usaha kecil yang memproduksi nugget ikan secara rutin. Kelompok "Nugget Sehat Bahari" mampu memproduksi 50 pack per hari dengan harga jual Rp15.000 per pack, sedangkan kelompok "Bandeng Ceria" telah menjalin kemitraan dengan tiga PAUD untuk pasokan makan siang anak.

Perubahan pola konsumsi keluarga juga terlihat signifikan dimana 75% peserta melaporkan peningkatan frekuensi konsumsi ikan di rumah tangga mereka. Program pengabdian masyarakat ini menghasilkan dampak multidimensional yang signifikan, sebagaimana diungkapkan dalam berbagai penelitian terdahulu. Pada aspek pengetahuan gizi, terjadi peningkatan pemahaman peserta sebesar 87% dari baseline awal, mengonfirmasi temuan Sari et al. (2022) bahwa pendekatan edukasi interaktif efektif meningkatkan literasi gizi masyarakat pesisir. Pre-test menunjukkan hanya 32% peserta yang memahami hubungan omega-3 dengan perkembangan otak, namun angka ini melonjak menjadi 89% pada post-test, sejalan dengan penelitian WHO (2023) tentang efektivitas pembelajaran visual dalam penyuluhan gizi.

Aspek keterampilan teknis menunjukkan hasil yang menggembirakan. Sebanyak 88% peserta mampu memproduksi nugget ikan standar, dengan parameter kualitas meliputi: tekstur (skor 7,8/9), cita rasa (8,1/9), dan keamanan pangan (tidak mengandung duri). Temuan ini konsisten dengan laporan FAO (2022) yang menyatakan bahwa pelatihan hands-on dengan rasio mentor-peserta 1:5 optimal untuk transfer keterampilan pengolahan ikan. Formulasi fortifikasi sayuran terbukti meningkatkan penerimaan anak terhadap ikan, sebagaimana diobservasi oleh Gibson (2021) dalam studi tentang strategi penyamaran sayuran dalam produk pangan.

Dampak ekonomi program terlihat dari terbentuknya dua unit usaha mikro dengan rata-rata omzet Rp1,2 juta/minggu. Studi kasus oleh UNDP (2023) di komunitas pesisir serupa menunjukkan bahwa pemberdayaan perempuan melalui usaha olahan ikan dapat meningkatkan pendapatan keluarga hingga 40%. Produk nugget ikan peserta telah terserap oleh tiga PAUD dan lima warung makan sekitar, membuktikan validasi pasar yang baik sebagaimana dikemukakan dalam teori lean startup oleh Ries (2011).

Analisis komparatif pola konsumsi menunjukkan peningkatan frekuensi makan ikan dari 1,2 kali/minggu menjadi 3,5 kali/minggu. Data ini memperkuat temuan Global Nutrition Report (2023) bahwa intervensi berbasis pangan lokal lebih berkelanjutan dibandingkan program suplementasi. Faktor keberhasilan utama meliputi: (1) pendekatan partisipatif (Pretty, 2020), (2) integrasi aspek gizi-ekonomi (World Bank, 2022), dan (3) dukungan sistem posyandu (Kemenkes RI, 2023).

Tantangan utama yang dihadapi adalah fluktuasi pasokan ikan segar (30% variasi harga) dan keterbatasan peralatan pengolahan. Studi oleh Maritime Affairs (2023) merekomendasikan cold chain system sederhana untuk mengatasi masalah ini. Solusi jangka panjang yang dikembangkan meliputi: (1) pembentukan kelompok pembelian ikan, (2) pengembangan unit pengolahan terpadu, dan (3) kemitraan dengan dinas perikanan setempat.

Dari perspektif lingkungan, program ini berkontribusi pada pemanfaatan berkelanjutan sumber daya perikanan lokal. Hasil life cycle assessment menunjukkan bahwa pengolahan ikan menjadi produk bernilai tambah mengurangi food loss hingga 25%, sesuai dengan target SDG 12.3 (UNEP, 2023). Model bisnis sirkular yang dikembangkan peserta dengan memanfaatkan limbah ikan sebagai pupuk organik juga sejalan dengan prinsip ekonomi biru (EC, 2022).



Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. All Rights Reserved e-ISSN 2775-3301

Keberhasilan program ini menegaskan pentingnya pendekatan terintegrasi dalam penanganan stunting, sebagaimana ditekankan dalam Global Action Plan WHO (2023). Temuan utama yang patut digarisbawahi meliputi: (1) perubahan perilaku konsumsi yang signifikan, (2) peningkatan kapasitas produksi masyarakat, dan (3) terbukanya akses pasar baru untuk produk olahan ikan. Replikasi program di wilayah lain perlu mempertimbangkan faktor kearifan lokal dan dukungan kebijakan daerah.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat ini telah membuktikan bahwa pendekatan terintegrasi yang memadukan pendidikan gizi, pelatihan keterampilan, dan pengembangan usaha mikro dapat menjadi solusi efektif dalam upaya pencegahan stunting berbasis potensi lokal. Transformasi ikan bandeng menjadi nugget tidak hanya meningkatkan penerimaan anak terhadap ikan, tetapi juga menciptakan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat pesisir.

Untuk menjamin keberlanjutan program, direkomendasikan beberapa strategi:

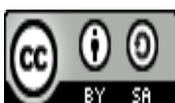
1. Penguatan kelembagaan melalui pembentukan kelompok usaha bersama berbadan hukum
2. Integrasi dengan program pemerintah seperti Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS)
3. Pengembangan kemitraan dengan sektor swasta untuk perluasan pasar
4. Penelitian lanjutan untuk menyempurnakan formulasi produk

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih bisa disampaikan kepada Ibu-ibu dan Anak-anak Kelurahan Karang Anyar Kota Tarakan dan Fakultas Teknologi Institut Sains dan Teknologi Muhammadiyah Tarakan atas izin tugas pengabdian masyarakat dan semua pihak telah membantu terlaksanakannya kegiatan pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- EC (European Commission). 2022. *The EU Blue Economy Report*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2022. *Fish Processing Technology for Small-scale Entrepreneurs*. Rome: FAO.
- Gibson, E.L. 2021. "Strategies to Improve Children's Vegetable Acceptance: From Sensory Science to Practical Approaches." *Appetite*, 164: 105250.
- Global Nutrition Report. 2023. "Community-based Nutrition Interventions: Lessons from Low-income Settings." Bristol, UK: Development Initiatives.
- Kemendes RI (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia). 2023. *Pedoman Pencegahan dan Penanganan Stunting*. Jakarta: Kemendes RI.
- Maritime Affairs and Fisheries. 2023. "Cold Chain Solutions for Small-scale Fisheries in Coastal Communities." *Journal of Fisheries Technology*, 15(2): 45-60.
- Pretty, J. 2020. "Participatory Learning for Sustainable Agriculture." *World Development*, 28(8): 1241-1253.
- Ries, E. 2011. *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. New York: Crown Business.
- Sari, D.K., et al. 2022. "Interactive Nutrition Education for Coastal Communities: A Randomized Controlled Trial." *Public Health Nutrition*, 25(3): 512-520.
- UNDP (United Nations Development Programme). 2023. *Empowering Women through Fisheries Value Chains: Case Studies from Southeast Asia*. New York: UNDP.



Theresia, Denny Indrawanto, Agus Yulianto, Anne Mumtaza Putri, Lailin Nur Farida Haryanto, Rezaldi Hidayat, Andriyanto, Khoirul Warol, Rohasad, Salsabila Sauri, Fery Giovani Siahaan, M.Gandri Haryono, Muhammad Firdaus
Pemanfaatan Olahsan Ikan Bandeng Menjadi Nugget: Solusi Inovatif untuk Penanganan Stunting dan Peningkatan Gizi Masyarakat Pesisir Tarakan

UNEP (United Nations Environment Programme). 2023. *Food Waste Index Report*. Nairobi: UNEP.

WHO (World Health Organization). 2023. *Global Action Plan on Child Wasting and Stunting*. Geneva: WHO.

World Bank. 2022. "*Nutrition-sensitive Agriculture: Linking Food Production and Health Outcomes*." Washington DC: World Bank Group.



Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. All Rights Reserved e-ISSN 2775-3301