MESTAKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat E-ISSN: 2963-5969
Volume 5 No 5, Oktober 2026 Halaman: 811-817 P-ISSN: 2985-3958

DIVERSIFIKASI PRODUK OLAHAN HASIL TANGKAPAN SEBAGAI UPAYA PEMBERDAYAAN KELUARGA NELAYAN MITRA LAUT SOCAH

DIVERSIFICATION OF PROCESSED FISHERY PRODUCTS AS AN EFFORT TO EMPOWER FAMILIES OF THE MITRA LAUT SOCAH FISHING GROUP

Ary Giri Dwi Kartika[1*], Eka Nurrahema Ning Asih[2], Nike Ika Nuzula[3], Wiwit Sri Werdi Pratiwi[4], Aries Dwi Siswanto[5], Ashari Wicaksono[6], Salsyabillah Indriani[7], Regina Desinta[8], Balqis Faby Azzahra[9]

[1,2,3,4,5,6,7,8,9)] Ilmu Kelautan, Jurusan Kelautan dan Perikanan, Universitas Trunodjoyo Madura
[5,6,7)]Laboratorium Oseanografi, Jurusan Kelautan dan Perikanan, Universitas Trunodjoyo Madura
***Email korespondensi:** arygiri.dwikartika@trunojoyo.ac.id

Abstract

Socah Village has considerable capture fishery potential; however, most catches are still sold in fresh form, resulting in limited value addition for fishing households. This community service program aimed to improve the knowledge and skills of fishing families, particularly the wives of members of the Mitra Laut Socah Fishermen Group, in processing fishery products into more diverse food products with greater economic potential. The program involved 15 participants and was implemented in two main stages: education on the nutritional content and value of fishery products, followed by hands-on training in the diversification of marine-based products. The products developed during the activity were fish otak-otak and shrimp karika. The implementation methods included lectures, discussions, demonstrations, practical sessions, and descriptive evaluation based on observations of participants' involvement, understanding, and engagement throughout the activity. The results showed that participants actively participated in the learning process and were able to follow the processing stages, including ingredient preparation, batter mixing, shaping, and cooking. The activity provided participants with basic knowledge of the nutritional value of fishery products as well as practical skills in processing fish and shrimp into value-added products. Product diversification has the potential to provide an alternative means of utilizing fishery catches while creating opportunities for household-based enterprises among fishing families. Further assistance is recommended, particularly in packaging, production cost calculation, pricing, business licensing, and product marketing.

Keywords: *Mullet, Milkfish, Shrimp, Processed Products, Fishing Family Empowerment*

Abstrak

Desa Socah memiliki potensi perikanan tangkap yang cukup besar, namun pemanfaatan hasil tangkapan masih didominasi oleh penjualan dalam kondisi segar sehingga nilai tambah produk yang diperoleh keluarga nelayan masih terbatas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan keluarga nelayan, khususnya istri anggota Kelompok Nelayan Mitra Laut Socah, dalam mengolah hasil tangkapan menjadi produk pangan yang lebih beragam dan berpotensi memiliki nilai tambah ekonomi. Kegiatan diikuti oleh 15 peserta dan dilaksanakan melalui dua tahapan utama, yaitu edukasi mengenai kandungan serta nilai gizi hasil perikanan dan praktik diversifikasi produk berbahan dasar hasil laut. Produk yang dikembangkan dalam kegiatan ini berupa otak-otak ikan dan karika udang. Metode pelaksanaan meliputi penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, praktik langsung, serta evaluasi secara deskriptif melalui pengamatan terhadap partisipasi, pemahaman, dan keterlibatan peserta selama kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan mampu mengikuti tahapan pengolahan produk mulai dari persiapan bahan, pencampuran adonan, pencetakan, hingga proses pemasakan. Kegiatan ini memberikan pengetahuan awal mengenai nilai gizi hasil tangkapan sekaligus keterampilan praktis dalam mengembangkan produk olahan berbasis ikan dan udang. Diversifikasi produk hasil perikanan berpotensi menjadi alternatif pemanfaatan hasil tangkapan yang dapat mendukung peningkatan nilai tambah dan peluang usaha rumah tangga keluarga nelayan. Pendampingan lanjutan diperlukan terutama pada aspek pengemasan, perhitungan biaya produksi, penentuan harga jual, perizinan usaha, dan pemasaran produk.

Kata kunci: Ikan Belanak, Ikan Bandeng, Udang, Produk Olahan, Pemberdayaan Keluarga Nelayan

CC BY SA

DOI: 10.58184/mestaka.v5i5.1186
Website: https://pakisjournal.com/index.php/mestaka

CC Attribution-ShareAlike 4.0
Copyright © 2026 Author
Diterima: 7 Oktober 2026; Disetujui: 29 Oktober 2026; Terbit: 30 Oktober 2026

PENDAHULUAN

Pesisir Bangkalan terutama Desa Socah merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi sumber daya perikanan cukup besar (Nurrizal et al., 2025). Sebanyak 793 orang penduduk tercatat berprofesi sebagai nelayan dengan total produksi perikanan mencapai 2.986,8 ton per tahun (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangkalan, 2025). Potensi tersebut menunjukkan bahwa sektor perikanan tangkap memiliki peran penting dalam menopang aktivitas ekonomi masyarakat pesisir Desa Socah. Salah satu kelompok masyarakat yang bergerak pada sektor tersebut adalah Kelompok Nelayan Mitra Laut Socah. Kelompok ini merupakan kelompok masyarakat produktif yang menggantungkan sebagian pendapatannya pada kegiatan penangkapan dan pemasaran hasil perikanan. Beberapa komoditas yang banyak diperoleh nelayan di sekitar Perairan Socah antara lain ikan belanak, bandeng, udang, serta berbagai jenis hasil perikanan lainnya (Kartika et al., 2023; Zainuri, 2016).

Besarnya potensi hasil tangkapan tersebut belum sepenuhnya diikuti dengan kemampuan nelayan dalam meningkatkan nilai tambah produk. Hasil tangkapan umumnya langsung dijual dalam kondisi segar kepada pengepul atau tengkulak tanpa melalui proses pengolahan lebih lanjut. Pola pemasaran tersebut menyebabkan posisi tawar nelayan relatif lemah karena harga lebih banyak ditentukan oleh pengepul dan kondisi pasar (Phelan et al., 2023). Selain itu, karakteristik ikan dan hasil perikanan yang mudah mengalami penurunan mutu menyebabkan nelayan harus segera menjual hasil tangkapannya meskipun harga pasar sedang rendah (Walayat et al., 2023). Kondisi ini mengakibatkan harga jual hasil tangkapan cenderung rendah dan berfluktuasi serta berpengaruh terhadap pendapatan rumah tangga nelayan (Penca et al., 2021).

Permasalahan lain yang dihadapi Kelompok Nelayan Mitra Laut Socah adalah masih terbatasnya pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok dalam melakukan diversifikasi produk hasil perikanan. Hasil tangkapan yang sebenarnya berpotensi diolah menjadi berbagai produk bernilai ekonomi lebih tinggi masih lebih banyak dipasarkan sebagai bahan mentah. Padahal, pengolahan hasil perikanan melalui diversifikasi produk dapat menjadi salah satu strategi untuk memperpanjang masa simpan, meningkatkan nilai tambah, memperluas pilihan produk yang dipasarkan, serta mengurangi ketergantungan nelayan terhadap penjualan ikan segar. Diversifikasi produk juga memungkinkan masyarakat memanfaatkan hasil tangkapan yang memiliki ukuran atau nilai jual relatif rendah menjadi produk olahan yang lebih menarik dan memiliki nilai ekonomi lebih tinggi (Salsabila et al., 2025).

Peningkatan kemampuan pengolahan hasil tangkapan menjadi semakin penting karena pemberdayaan masyarakat nelayan tidak hanya dapat dilakukan melalui peningkatan produksi, tetapi juga melalui penguatan aktivitas pascapanen dan pengembangan produk. Penguasaan teknik pengolahan yang sederhana, higienis, dan sesuai dengan karakteristik bahan baku dapat membuka peluang bagi kelompok nelayan untuk menghasilkan produk yang lebih beragam (Nurrahema et al., 2025). Produk olahan tersebut selanjutnya dapat dikembangkan sebagai sumber pendapatan alternatif bagi keluarga nelayan sekaligus memperluas jangkauan pemasaran dari pasar bahan baku menuju pasar produk olahan.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pemberdayaan yang mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Nelayan Mitra Laut Socah dalam mengolah hasil tangkapan menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui pelatihan diversifikasi produk hasil tangkapan yang mencakup pengenalan potensi bahan baku, teknik pengolahan, penerapan sanitasi dan higiene, serta praktik pembuatan produk olahan yang dapat diterapkan secara mandiri oleh anggota kelompok. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan isteri anggota Kelompok Nelayan Mitra Laut Socah dalam melakukan diversifikasi hasil perikanan menjadi produk olahan bernilai tambah. elalui kegiatan tersebut, peserta diharapkan mampu memanfaatkan hasil tangkapan secara lebih optimal, mengurangi ketergantungan terhadap penjualan dalam bentuk segar, serta membuka peluang

pengembangan usaha rumah tangga yang dapat mendukung peningkatan kesejahteraan keluarga nelayan.

METODE

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada 29 Juni 2026 di Desa Socah, Kecamatan Socah, Kabupaten Bangkalan. Peserta kegiatan ini adalah isteri anggota kelompok nelayan Mitra Laut Socah. Kegiatan dimulai dari persiapan kegiatan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan

Persiapan Kegiatan

Tahapan ini dilakukan melalui koordinasi awal dengan kelompok nelayan terkait kegiatan pelatihan dan pendampigan diversifikasi produk hasil tangkapan laut. Selanjutnya penyiapan alat dan bahan yang dibutuhkan selama kegiatan pelatihan. Alat-alat yang dipersiapkan terdiri dari pelumat, kompor, panic, wajan, pengaduk, pisau, dan alat pasta maker. Sedangkan bahan-bahan yang dipersiapkan terdiri dari tepung tapioka, ikan bandeng dan belanak hasil tangkapan nelayan Mitra Laut Socah, bawang merah, bawang putih, garam, penyedap rasa, daun pisang, minyak goreng, air, tepung terigu, kencur, cabai, udang, dan gula. Selain menyiapkan alat dan bahan juga dilakukan perizinan dan sosialisasi kegiatan untuk mengundang isteri anggita kelompok Mitra Laut Socah.

Edukasi Nilai Gizi Komoditas Tangkapan Nelayan Mitra Laut Socah

Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai nilai gizi serta keunggulan pemanfaatan ikan bandeng dan ikan belanak sebagai bahan baku utama dalam pengembangan produk olahan. Tahapan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai kandungan gizi hasil perikanan serta potensi peningkatan nilai ekonomis hasil tangkapan melalui proses pengolahan dan diversifikasi produk. Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan praktik pembuatan berbagai produk olahan berbasis hasil perikanan, yaitu otak-otak ikan, dan stik karika. Melalui kegiatan praktik tersebut, peserta diharapkan memperoleh keterampilan dasar dalam mengolah hasil tangkapan perikanan menjadi produk yang lebih beragam, memiliki nilai tambah, serta berpotensi untuk dikembangkan sebagai produk usaha rumah tangga.

Praktik Pembuatan Produk Olahan

Produk olahan yang akan dibuat selama kegiatan pelatihan adalah otak-otak ikan dan karika udang. Berikut adalah formulasi dan prosedur pembuatan produk tersebut

1. Formulasi dan Prosedur Pembuatan Otak-Otak Ikan

Otak-otak ikan dibuat menggunakan daging filet ikan bandeng dan belanak masing-masing sebanyak 250 g sebagai bahan utama. Bahan tambahan yang digunakan terdiri atas tiga pouch santan kental siap pakai, delapan siung bawang putih, 12 butir bawang merah, empat butir kemiri, lengkuas sekitar 10 cm, jahe sekitar 5 cm, ketumbar sebanyak tiga sendok makan, kencur sebanyak 10 ruas kecil, satu bungkus lada bubuk, satu butir telur, serta daun pisang sebagai bahan pembungkus.

Proses pembuatan diawali dengan menghaluskan daging filet ikan bandeng menggunakan chopper hingga diperoleh tekstur yang homogen. Selanjutnya, bawang putih, bawang merah, kemiri, lengkuas, jahe, ketumbar, kencur, dan lada dihaluskan menggunakan alat pelumat. Daging ikan yang telah dihaluskan kemudian dicampur dengan bumbu halus, santan, dan telur hingga seluruh bahan tercampur secara merata. Adonan selanjutnya dibungkus menggunakan daun pisang sesuai ukuran yang diinginkan. Produk yang telah dibungkus kemudian dikukus menggunakan api sedang selama kurang lebih 20 menit hingga matang.

2. Formulasi dan Prosedur Pembuatan Stik Karika

Stik karika adalah makanan ringan khas Sumenep. Makanan ini biasa disajikan sebagai kudapan maupun dijadikan buah tangan bagi pengunjung Kab. Sumenep. Bila pada umumnya stik karika dibuat dengan penambahan telur rajungan, dalam kegiatan pelatihan ini telur rajungan disubtitusi dengan telur ayam sebagai pengikat dan pembentuk tekstur. Sedangkan kaldu alami pemberi cita rasa umami pada produk menggunakan air rebusan kepala udang. Stik karika dibuat dengan menggunakan 500 g tepung terigu dan 100 g tepung tapioka sebagai bahan utama. Bahan tambahan yang digunakan meliputi 25 g bawang putih, 100 g margarin cair, 50 g daun seledri yang telah diiris halus, ½ sendok makan

garam, satu bungkus penyedap rasa daging sapi, 250 mL air, dan 100 g kepala udang.

Proses pembuatan diawali dengan merebus kepala udang menggunakan 250 mL air hingga mendidih. Air rebusan kemudian disaring dan didinginkan sebelum digunakan sebagai cairan pencampur adonan. Margarin dilelehkan hingga mencair, kemudian didinginkan. Bawang putih dihaluskan dengan bantuan sedikit air rebusan kepala udang hingga diperoleh tekstur yang homogen.

Selanjutnya, tepung terigu, tepung tapioka, bawang putih halus, garam, penyedap rasa, dan irisan daun seledri dicampur hingga merata. Margarin cair kemudian ditambahkan ke dalam campuran, diikuti penambahan air rebusan kepala udang secara bertahap sambil diuleni hingga adonan homogen dan kalis. Adonan selanjutnya dicetak menggunakan *pasta maker* hingga berbentuk stik menyerupai batang korek api. Stik yang telah dicetak kemudian digoreng dalam minyak panas menggunakan api sedang hingga berwarna kuning keemasan. Produk kemudian ditiriskan, didinginkan, dan disimpan dalam wadah kedap udara untuk mempertahankan kerenyahannya.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi langsung selama proses pelatihan dan pendampingan. Aspek yang diamati meliputi partisipasi peserta, kemampuan mengikuti tahapan pengolahan, keterampilan dalam menyiapkan bahan dan menggunakan peralatan, serta kemampuan menghasilkan produk sesuai dengan prosedur yang telah diberikan. Selain itu, tanggapan peserta selama kegiatan digunakan sebagai informasi pendukung untuk menilai penerimaan peserta terhadap produk yang dikembangkan dan potensi penerapannya sebagai produk olahan rumah tangga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan diikuti oleh 15 peserta yang merupakan istri anggota Kelompok Nelayan Mitra Laut Socah. Pelibatan istri nelayan dalam kegiatan ini menjadi bagian dari upaya pemberdayaan keluarga nelayan, khususnya dalam meningkatkan keterampilan pengolahan hasil tangkapan menjadi produk pangan yang memiliki nilai tambah. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai kandungan gizi hasil tangkapan serta potensi ekonomis pengembangan produk diversifikasi perikanan.

Hasil tangkapan nelayan Mitra Laut Socah, seperti ikan, udang, rajungan, dan berbagai jenis hasil laut lainnya, memiliki potensi sebagai sumber pangan bergizi yang dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Berbagai hasil tangkapan tersebut mengandung zat gizi penting, antara lain protein, asam amino, lemak, vitamin, dan mineral yang dibutuhkan tubuh untuk mendukung pertumbuhan, pemeliharaan kesehatan, serta pemenuhan kebutuhan gizi harian (Ahmed et al., 2022; Rifat et al., 2023).

Namun, pemanfaatan hasil tangkapan laut sebagai sumber pangan tidak hanya bergantung pada ketersediaannya, tetapi juga pada pengetahuan masyarakat mengenai kandungan dan manfaat gizinya. Peningkatan pengetahuan mengenai nilai gizi hasil tangkapan diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengonsumsi hasil laut sebagai salah satu sumber protein hewani dan lauk pendamping dalam pemenuhan kebutuhan gizi sehari-hari.



Gambar 1. Edukasi nilai gizi komoditas tangkapan laut

Edukasi Nilai Gizi Komoditas Tangkapan Nelayan Mitra Laut Socah

Sebelum pelaksanaan praktik pembuatan produk diversifikasi hasil perikanan, peserta terlebih dahulu diberikan edukasi mengenai kandungan dan nilai gizi bahan baku yang digunakan. Edukasi bertujuan memberikan pemahaman kepada peserta mengenai jenis zat gizi yang terkandung dalam hasil tangkapan, manfaatnya bagi kesehatan, serta pentingnya pengolahan hasil tangkapan menjadi produk pangan yang tetap memiliki nilai gizi sekaligus memberikan nilai tambah ekonomi (Venkatappa et al., 2025). Materi

edukasi disampaikan selama kurang lebih 30 menit dan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Pada sesi ini, peserta memperoleh kesempatan untuk mendiskusikan berbagai hal yang berkaitan dengan kandungan gizi, pemanfaatan bahan baku, serta kemungkinan pengembangan produk olahan hasil perikanan.

Rangkaian kegiatan setelah edukasi nilai gizi hasil tangkapan laut Mitra Laut Socah adalah praktik pembuatan produk olahan berbahan dasar hasil laut. Produk olahan tersebut terdiri dari otak-otak ikan dan karika udang. Pemilihan otak-tak ikan dan karika udang didasarkan pada ketersedaan bahan baku hasil tangkapan nelayan Mitra Laut Socah serta kemudahan proses pengolahannya pada skala rumah tangga. Ikan bandeng, belanak, dan udang adalah komoditas hasil laut yang mudah didapat oleh masyarakat nelayan Mitra Laut Socah, sehingga pemanfaatannya sebagai bahan baku produk olahan memiliki peluang untuk diterapkan secara berkelanjutan. Selain itu, kedua produk olahan tersebut memiliki karakteristik yang berbeda dari hasil tangkapan segar dan dapat menjadi alternatif dalam memasarkan hasil laut dengan nilai jual yang lebih tinggi, daya simpan, serta ketahanan produk yang lebih lama. Sehingga, melalui kegiatan pelatihan ini diharapkan peserta dapat menigkatkan keterampilan peserta dalam mengolah hasil tangkapan menjadi produk pangan yang memiliki nilai tambah sehingga dapat membantu meningkatkan kesejahteraan ekonomi keluarga anggota Mitra Laut Socah.



Gambar 2. Praktik pembuatan otak-otak ikan

Kegiatan praktik pembuatan otak-otak ikan dan karika udang diikuti oleh peserta secara aktif dan antusias. Karakter tersebut terlihatpada tiap proses pengolahan, pencampuran adonan, pencetakan adonan, dan pemasakan para peserta terlibat aktif secara langsung seperti yang ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 3. Proses pencetakan karika udang oleh peserta

Praktik pembuatan otak-otak ikan dan karika udang diharapkan dapat memberikan alternatif pengolahan bagi keluarga nelayan dalam memanfaatkan hasil tangkapan yang selama ini lebih banyak dijual dalam keadaan segar. Diversifikasi tersebut berpotensi meningkatkan nilai tambah komoditas perikanan karena bahan baku diolah menjadi produk yang memiliki bentuk, cita rasa, dan daya tarik yang berbeda. Dengan keterampilan pengolahan yang diperoleh melalui pelatihan, peserta diharapkan mampu mengembangkan produk secara mandiri serta menjadikannya sebagai salah satu peluang usaha untuk mendukung peningkatan pendapatan keluarga nelayan. Selanjutnya kegiatan pelatihan ditutup dengan foto bersama antara peserta dengan tim pengabdian masyarakat.



Gambar 3. Foto bersama tim pengabdian masyarakat dengan peserta

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pengamatan langsung kepada peserta menunjukkan bahwa peserta mengikuti kegiatan secara aktif sejak penyampaian materi hingga praktik pembuatan otak-otak ikan dan karika udang. Peserta mampu mengikuti tahapan pengolahan, mulai dari persiapan

bahan, pencampuran adonan, pembentukan produk, hingga proses pemasakan.

Pemahaman peserta juga terlihat dari kemampuan mereka menjawab pertanyaan yang diberikan selama sesi diskusi serta mengajukan pertanyaan terkait kandungan gizi, teknik pengolahan, dan peluang pengembangan produk. Pada tahap praktik, sebagian besar peserta dapat mengikuti instruksi yang diberikan oleh tim pengabdian tanpa mengalami kesulitan yang berarti. Peserta juga menunjukkan minat terhadap kemungkinan penerapan keterampilan tersebut di tingkat rumah tangga sebagai salah satu bentuk pemanfaatan hasil tangkapan nelayan.

Berdasarkan hasil evaluasi deskriptif tersebut, kegiatan pelatihan dapat dikatakan memberikan manfaat awal dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta mengenai diversifikasi hasil perikanan. Meskipun evaluasi belum dilakukan menggunakan instrumen kuantitatif seperti pre-test dan post-test, keterlibatan aktif peserta, kemampuan mengikuti proses pengolahan, serta respons selama kegiatan menunjukkan adanya penerimaan yang baik terhadap materi dan keterampilan yang diberikan. Hasil ini menjadi dasar untuk pelaksanaan pendampingan lanjutan, khususnya dalam aspek pengemasan, perhitungan biaya produksi, penentuan harga jual, dan pemasaran produk.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan diversifikasi produk hasil tangkapan pada Kelompok Nelayan Mitra Laut Socah berhasil dilaksanakan melalui edukasi nilai gizi hasil perikanan dan praktik pembuatan otak-otak ikan serta karika udang. Berdasarkan evaluasi secara deskriptif, peserta menunjukkan partisipasi aktif dan mampu mengikuti tahapan pengolahan produk dengan baik. Kegiatan ini memberikan pengetahuan dan keterampilan awal kepada istri nelayan dalam memanfaatkan hasil tangkapan menjadi produk olahan yang lebih beragam dan berpotensi memiliki nilai tambah ekonomi. Pendampingan lanjutan dalam aspek pengemasan, perhitungan biaya produksi, penentuan harga jual, dan pemasaran diperlukan agar produk yang dihasilkan dapat dikembangkan menjadi usaha rumah tangga yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Trunojoyo Madura atas pendanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat melalui skema Kemitraan Trunodjoyo Mandiri (KTM) 2026. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada kelompok Nelayan Mitra Laut Socah yang telah berkenan menjadi mitra selama pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, I., Jan, K., Fatma, S., & Dawood, M. A. O. (2022). Muscle proximate composition of various food fish species and their nutritional significance: A review. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, *106*(3), 690–719. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jpn.13711

Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangkalan. (2025). *Kabupaten Bangkalan Dalam Angka 2025*. https://bangkalankab.bps.go.id/id/publication/2025/02/28/407de934e03aa1c714f8d%0A036/kabupaten-bangkalan-dalam-angka-2025.html. Diakses pada 14 April 2026.

Kartika, A. G. D., Jayanthi, O. W., Nuzula, N. I., Syaifullah, M., & Siswanto, A. D. (2023). Nutrients and chlorophyll-a concentration in Socah Estuary receiving shrimp pond waste, Bangkalan Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1251*(1), 012010. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1251/1/012010

Nurrahema, E., Asih, N., Ismawati, N., Fitriani, A., Sri, W., & Pratiwi, W. (2025). *Edukasi Tata Kelola dan Kandungan Gizi Limbah Cair Pemindangan Ikan Cakalang sebagai Bahan Petis Madura Berkualitas di Poklahsar Tuna Jaya*. *14*(3), 5421–5434.

Nurrizal, M. N., Nurrahema, E., Asih, N., Giri, A., & Kartika, D. (2025). *Kontaminasi Kadmium (Cd) serta Analisis Risiko Kesehatan Manusia melalui Konsumsi*

Kerang Tahu (Meretrix spp .) di Pesisir Bangkalan. *28*(November), 508–520.

Penca, J., Said, A., Cavallé, M., Pita, C., & Libralato, S. (2021). Sustainable small-scale fisheries markets in the Mediterranean: weaknesses and opportunities. *Maritime Studies*, *20*(2), 141–155. https://doi.org/10.1007/s40152-021-00222-5

Phelan, A. (Anya), Ross, H., Adhuri, D. S., & Richards, R. (2023). Equity in a sea of debt: how better understanding of small-scale fisheries can help reel in sustainable seafood. *ICES Journal of Marine Science*, *80*(8), 2222–2232. https://doi.org/10.1093/icesjms/fsac020

Rifat, M. A., Wahab, M. A., Rahman, M. A., Nahiduzzaman, M., & Mamun, A.-A. (2023). Nutritional value of the marine fish in Bangladesh and their potential to address malnutrition: A review. *Heliyon*, *9*(2). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13385

Salsabila, M., Asih, E. N. N., Kartika, A. G. D., Pratiwi, W. S. W., & Efendy, M. (2025). Mutu produk saus hidrolisat kerang tahu (Meretrix sp.) fortifikasi garam konsumsi kadar NaCl 87%. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, *28*(4), 406–420. https://doi.org/10.17844/jphpi.v28i4.62321

Venkatappa, P.N. Krishnamma, & M.S. Sreedevi. (2025). Value Addition and Product Diversification in the Fishery Sector: A Review. *Archives of Current Research International*, *25*(12), 173–182. https://doi.org/10.9734/acri/2025/v25i121660

Walayat, N., Liu, J., Ahmad, I., & Ranjha, M. M. A. N. (2023). *Quality evaluation of frozen and chilled fi sh : A review*. *January*. https://doi.org/10.1002/efd2.67

Zainuri, M. (2016). Pola berat daging rajungan berdasarkan berat tubuh yang tertangkap di perairan selat madura. *Jurnal Kelautan*, *9*(2), 130–136.