Agrokreatif
Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat
doi: https://doi.org/10.29244/agrokreatif.12.3.560-569

Juni 2026, Vol 12 (3): 560–569
ISSN 2460-8572, EISSN 2461-095X

Pengolahan Ikan Laut untuk Ketahanan Gizi di Pulau Kabetan, Toli-toli, Sulawesi Tengah

(Processing Sea Fish for Nutritional Security in Kabetan Island, Toli-toli, Central of Celebes)

Roza Yusfiandayani[1*], Purnama Arafah[2], Furqon Sidiq[1], Sri Raharno[3], Indria Herman[3], Muhammad Taufiq Yasiiri[3], Irfan Zidni[4], Saleha Rodiah[5], Eddy Prasetyo Nugroho[6], Dwi Novia Al Husaeni[6], Azizah Nurul Khoirunnisa[7]

[1] Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa barat, Indonesia 16680.
[2] Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa barat, Indonesia 16680.
[3] Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara, Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha No.10, Lb. Siliwangi, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40132.
[4] Departemen Perikanan, Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Kampus Unpad Jatinangor, Jln. Raya Bandung-Sumedang Km. 21 Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia 45363.
[5] Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi, Fakultas Ilmu Komunikasi, Universitas Padjadjaran, Kampus Unpad Jatinangor, Jln. Raya Bandung-Sumedang Km. 21 Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia 45363.
[6] Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Setiabudhi No 229, Isola, Kecamatan Sukasari, Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40154.
[7] Program Studi Pengembangan Kurikulum, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Setiabudhi No 229, Isola, Kecamatan Sukasari, Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40154.
[*]Penulis Korespondensi: ocha_roza@apps.ipb.ac.id
Diterima November 2025/Disetujui Oktober 2026

ABSTRAK

Pulau Kabetan termasuk dalam Kecamatan Ogodeide, Kabupaten Toli-toli. Mayoritas penduduknya bekerja sebagai nelayan dan pekebun. Nelayan di Pulau Kabetan menggunakan alat tangkap seperti bagan dan pancing, serta menjual hasil tangkapan ikan dalam bentuk segar maupun ikan yang dijemur agar lebih tahan lama. Pengolahan ikan laut menjadi produk konsumsi yang lezat dan sehat belum banyak dikenal di pulau ini. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan pengolahan ikan laut menjadi produk olahan seperti nugget dan bakso dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat Pulau Kabetan. Pelatihan ini bertujuan untuk mengajarkan cara mengolah ikan laut menjadi produk yang sehat, lezat, dan higienis. Kegiatan ini diselenggarakan pada tanggal 9–10 September 2025 oleh tim dari berbagai perguruan tinggi, yaitu Institut Teknologi Bandung, IPB University, Universitas Padjadjaran, dan Univeristas Pendidikan Indonesia. Kegiatan ini mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 2 (Tanpa Kelaparan), SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi), dan SDG 14 (Ekosistem Laut). Pelaksanaan pelatihan diamati untuk dievaluasi menggunakan model evaluasi Kirkpatrick tahap 1. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa reaksi peserta terhadap pelatihan sangat positif, terutama dari aspek perasaan pribadi dan proses pelatihan. Rata-rata nilai tinggi pada berbagai indikator menandakan keberhasilan pelatihan dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, bermanfaat, serta meningkatkan motivasi dan kesadaran peserta. Pelatihan ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan pelatihan lanjutan di masa mendatang.

Kata kunci: bakso, nugget, pengolahan ikan, Pulau Kabetan, Toli-toli

ABSTRACT

Kabetan Island is part of the Ogodeide District, Toli-Toli Regency. The majority of its residents work as fishermen and farmers. Fishermen on Kabetan Island use fishing gear such as lift nets and fishing rods, and they sell their catch either fresh or sun-dried to extend its shelf life. The processing of marine fish into tasty and healthy food products is not yet widely known on the island. Therefore, a training program on processing marine fish into value-added products such as nuggets and meatballs was conducted to enhance the knowledge and understanding of the Kabetan Island community. The training aimed to teach how to process marine fish into healthy, delicious, and hygienic products. This activity was held on September 9–10, 2025, by a team from various universities, namely Institut Teknologi Bandung, IPB University, Universitas Padjadjaran, and Universitas Pendidikan Indonesia. This program supports the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs),

particularly SDG 2 (Zero Hunger), SDG 8 (Decent Work and Economic Growth), and SDG 14 (Life Below Water). The implementation of the training was observed and evaluated using Kirkpatrick's Level 1 evaluation model. The evaluation results showed that participants' reactions to the training were very positive, especially in terms of personal feelings and the training process. High average scores across various indicators indicated the success of the training in creating an enjoyable and beneficial learning experience, as well as increasing participants' motivation and awareness. This training can serve as a foundation for the development of future training programs.

Keywords: fish processing, Kabetan Island, meatballs, nuggets

PENDAHULUAN

Pulau Kabetan secara geografis terletak pada 01°04'22 LU dan 120°37'26 BT dan secara administratif pulau ini termasuk dalam wilayah Kecamatan Ogodeide, Kabupaten Toli-toli. Pulau Kabetan memiliki 3 dusun yaitu Dusun Butun, Labuan Soppe, dan Bumbung. Jumlah penduduk di Dusun Butun adalah sebanyak 89 KK atau 278 jiwa, Dusun Labuan Soppe memiliki jumlah penduduk sebanyak 101 KK atau 331 jiwa dan Dusun Bumbung memiliki jumlah penduduk sebanyak 32 KK atau 107 jiwa. Mayoritas mata pencaharian masyarakat di Pulau Kabetan adalah nelayan (DKP 2022).

Wilayah pesisir Pulau Kabetan memiliki ekosistem mangrove yang cukup luas dan hamparan padang lamun sepanjang kurang lebih 15 m dari garis pantai menuju laut. Nelayan di Pulau Kabetan sebagian besar merupakan nelayan yang menggunakan alat tangkap bagan dan alat tangkap pancing sebagai alat utama untuk menangkap ikan. Hasil tangkapan yang umumnya diperoleh oleh nelayan Pulau Kabetan adalah ikan pelagis seperti tongkol dan cakalang. Hasil tangkapan yang diperoleh nelayan hingga kini hanya dapat dijual dalam bentuk ikan segar atau dijemur dan asinkan agar ketahanan ikan tersebut dapat awet lebih lama (DKP 2022).

Pengolahan ikan laut menjadi produk seperti nugget dan bakso ikan merupakan salah satu alternatif dalam meningkatkan nilai tambah hasil perikanan sekaligus menyediakan sumber pangan yang bergizi bagi masyarakat. Produk olahan tersebut tidak hanya memiliki kandungan protein yang baik, tetapi juga lebih praktis, menarik, dan dapat diterima oleh berbagai kelompok konsumen. Selain meningkatkan pemanfaatan ikan, kegiatan pengolahan juga dapat membuka peluang usaha, meningkatkan pendapatan masyarakat, serta memperpanjang masa simpan dan memperluas pemasaran produk perikanan. Oleh karena itu, pelatihan pengolahan ikan laut menjadi penting dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menghasilkan produk pangan yang bergizi, higienis, berkualitas, dan memiliki nilai ekonomi, sehingga hasil tangkapan ikan dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi kesejahteraan masyarakat. Nugget dan bakso merupakan makanan yang memiliki tekstur lembut dan rasa gurih serta sedikit kenyal yang cukup digemari masyarakat dan dapat digolongkan makanan siap saji (Wibowo 1995). Nugget adalah olahan dengan menggunakan lumatan daging atau fillet ikan yang ditambahkan tepung dengan bahan-bahan lainnya. Adonan kemudian akan disaluti tepung pengikat seperti tepung roti yang kemudian dapat disimpan atau langsung digoreng (Hehanussa & Kurnia 2022). Sedangkan, bakso dibuat dari daging yang sudah dihaluskan dan dibentuk bulat lalu direbus di air panas. Kadungan bakso yang terbuat ikan lebih banyak memiliki gizi dibandingkan daging sapi (Azizah *et al.* 2015). Olahan ikan laut ini tidak hanya memiliki rasa yang khas namun juga memiliki masa simpan yang cukup lama. Oleh karena itu, pelatihan pengolahan ikan laut menjadi produk konsumsi nugget dan bakso penting untuk dilakukan kepada masyarakat Pulau Kabetan agar meningkatkan pengetahuan dan pemahamannya dalam melakukan pengolahan produk yang berbahan baku dari ikan laut.

Kegiatan ini juga sejalan dengan komitmen global dalam mendukung SDGs, khususnya dalam meningkatkan ketahanan pangan, pemberdayaan ekonomi lokal, dan pemanfaatan sumber daya laut secara berkelanjutan (SDGs 14). Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat di Pulau Kabetan dalam melakukan pengolahan ikan laut menjadi produk konsumsi nugget dan bakso yang sehat, lezat dan higienis.

Pelatihan ini dilaksanakan oleh tim kolaborasi dari empat perguruan tinggi, yaitu Institut Teknologi Bandung, IPB University, Universitas Padjadjaran, dan Universitas Pendidikan Indonesia. Kegiatan ini juga menjadi bagian dari strategi pemberdayaan masyarakat pesisir

berbasis inovasi pangan dan kewirausahaan lokal (Wantu *et al*. 2023; Kaseng *et al*. 2024;. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat di Pulau Kabetan dalam melakukan pengolahan ikan laut menjadi produk konsumsi nugget dan bakso yang sehat, lezat dan higienis.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami dan mempraktikkan secara langsung proses pengolahan ikan menjadi produk yang lebih menarik, praktis, dan memiliki nilai tambah. Pemanfaatan ikan sebagai bahan baku olahan juga memberikan alternatif sumber pangan berprotein bagi keluarga, sehingga dapat mendukung ketahanan dan pemenuhan gizi masyarakat Pulau Kabetan. Selain aspek gizi, keterampilan yang diperoleh membuka peluang bagi masyarakat untuk mengembangkan usaha pengolahan hasil perikanan skala rumah tangga, meningkatkan pendapatan, serta mengurangi ketergantungan terhadap penjualan ikan dalam bentuk segar.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pemanfaatan hasil perikanan secara produktif, sekaligus mendorong tumbuhnya kesadaran bahwa ikan laut tidak hanya menjadi sumber pangan, tetapi juga dapat diolah menjadi produk bernilai tambah yang berpotensi dikembangkan sebagai usaha ekonomi lokal. Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal bagi pengembangan produk olahan ikan yang berkelanjutan dan mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat di Pulau Kabetan.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi, Waktu, dan Partisipan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan di Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) Ogeide dan Ibu-ibu PKK di Pulau Kabetan, Toli-toli, Sulawesi Tengah pada tanggal 9–10 September 2025 oleh tim yang terdiri dari berbagai perguruan tinggi yaitu Institut Teknologi Bandung, IPB University, Universitas Padjadjaran, dan Univeristas Pendidikan Indonesia. Tim pelaksana melakukan pelatihan secara langsung kepada peserta, yang terdiri dari siswa sekolah dasar dan menengah serta ibu-ibu PKK. Pelatihan mencakup penyampaian materi tentang pengolahan ikan laut menjadi produk olahan konsumsi seperti nugget dan bakso, serta praktik langsung pembuatan produk tersebut.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan selama kegiatan antara lain adalah pisau, talenan, cetakan, sendok, piring/baskom, wajan, dan kompor. Bahan yang digunakan selama kegiatan ini diantaranya adalah daging ikan tanpa duri, bawang putih, telur ayam, tepung terigu, tepung tapioka, daun bawang, wortel, garam, merica, kaldu, dan gula.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Pengolahan Ikan Laut untuk Ketahanan Gizi di Pulau Kabetan, Toli-Toli, Sulawesi Tengah dilakukan melalui pendekatan partisipatif dengan melibatkan masyarakat secara aktif pada setiap tahapan kegiatan. Metode ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan masyarakat dalam mengolah hasil perikanan menjadi produk pangan yang bergizi, higienis, memiliki nilai tambah, dan berpotensi dikembangkan sebagai usaha ekonomi produktif. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi:

- **Identifikasi dan koordinasi awal**

Kegiatan diawali dengan koordinasi bersama pemerintah desa, tokoh masyarakat, serta calon peserta untuk mengidentifikasi kondisi, potensi, dan kebutuhan masyarakat terkait pemanfaatan ikan laut sebagai sumber pangan dan bahan baku produk olahan. Pada tahap ini juga dilakukan penentuan jenis produk yang sesuai dengan ketersediaan bahan baku dan kebutuhan masyarakat.

- **Penyampaian materi dan edukasi gizi**

Peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya konsumsi ikan sebagai sumber protein hewani dan zat gizi untuk mendukung ketahanan gizi keluarga. Materi juga mencakup prinsip dasar pengolahan ikan yang baik, kebersihan dan sanitasi, pemilihan bahan baku, serta penanganan ikan agar kualitas dan kandungan gizinya tetap terjaga.

- **Demonstrasi teknik pengolahan ikan**

Tim pelaksana memberikan demonstrasi secara langsung mengenai tahapan pengolahan ikan laut menjadi produk bernilai tambah, terutama nugget dan bakso ikan. Demonstrasi meliputi persiapan bahan baku, penyiangan dan pemisahan daging ikan, penggilingan, pencampuran bahan, pembentukan produk, pemasakan, hingga proses pendinginan.

- **Praktik langsung oleh peserta**

Setelah demonstrasi, peserta melakukan praktik secara langsung dengan pendampingan tim pelaksana. Peserta dibagi dalam kelompok untuk mempraktikkan proses pembuatan nugget dan bakso ikan mulai dari persiapan bahan hingga produk siap dikonsumsi. Pendekatan praktik langsung dilakukan agar peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga memiliki keterampilan yang dapat diterapkan secara mandiri setelah kegiatan selesai.

- **Pengemasan dan penyimpanan produk**

Peserta diberikan pengetahuan mengenai teknik pengemasan yang tepat untuk menjaga kualitas, kebersihan, dan daya simpan produk. Pada tahap ini juga diperkenalkan prinsip dasar pelabelan dan penyimpanan produk sebagai bagian dari upaya meningkatkan daya tarik dan nilai jual produk olahan ikan.

- **Evaluasi dan diskusi**

Evaluasi dilakukan melalui pengamatan terhadap kemampuan peserta dalam mempraktikkan proses pengolahan serta melalui diskusi dan tanya jawab. Evaluasi bertujuan mengetahui tingkat pemahaman peserta, mengidentifikasi kendala yang dihadapi selama praktik, serta memperoleh masukan untuk pengembangan kegiatan selanjutnya.

- **Pendampingan dan rencana pengembangan usaha**

Tahap akhir diarahkan pada pemanfaatan keterampilan yang telah diperoleh untuk mendukung pemenuhan gizi keluarga sekaligus membuka peluang usaha berbasis hasil perikanan. Peserta didorong untuk mengembangkan produk olahan ikan secara berkelanjutan dengan memperhatikan kualitas produk, efisiensi biaya produksi, pengemasan, pemasaran, dan potensi pengembangan usaha berbasis masyarakat.

Metode Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisi Data

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan selama pelatihan dan tanggapan peserta yang dinilai melalui model evaluasi Kirkpatrick tahap 1 (Reaction). Penilaian ini digunakan untuk mengetahui respon dari para peserta terhadap pelatihan yang dilaksanakan serta mengukur tingkat pemahaman dan pengetahuan para peserta akan materi dan praktek yang disampaikan. Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS (*Statistical package for the social sciences*). Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dengan menerapkan teknik statistik deskriptif seperti perhitungan nilai rata-rata, dan standar deviasi, sehingga diperoleh gambaran yang lebih terukur. Instrumen yang digunakan adalah menggunakan kuesioner dan melakukan wawancara terhadap ibu-ibu dan siswa/i Sekolah Dasar. Evaluasi dilakukan terhadap beberapa aspek untuk mengetahui keberhasilan kegiatan serta manfaatnya bagi peserta.

Aspek-aspek yang dievaluasi meliputi: 1) Pengetahuan peserta, mengevaluasi pemahaman peserta mengenai manfaat ikan sebagai sumber pangan bergizi, prinsip dasar pengolahan ikan, serta pentingnya kebersihan dan sanitasi dalam proses pengolahan; 2) Keterampilan pengolahan ikan, enilai kemampuan peserta dalam mempraktikkan tahapan pengolahan ikan laut menjadi produk seperti nugget dan bakso ikan, mulai dari persiapan bahan baku, penggilingan, pencampuran bahan, pembentukan, hingga pemasakan; 3) Penerapan higiene dan sanitasi, mengevaluasi penerapan kebersihan bahan, peralatan, tempat pengolahan, serta kebersihan diri selama proses produksi untuk menghasilkan produk yang aman dan berkualitas; 4) Kualitas produk olahan, mengevaluasi hasil produk berdasarkan aspek bentuk, tekstur, aroma, rasa, penampilan, dan penerimaan peserta terhadap produk yang dihasilkan; 5) Aspek gizi dan pemanfaatan pangan, mengevaluasi pemahaman peserta mengenai pemanfaatan ikan sebagai sumber protein dan alternatif pangan bergizi bagi keluarga dalam mendukung ketahanan gizi masyarakat; 6) Nilai tambah dan peluang ekonomi, mengevaluasi pemahaman peserta mengenai potensi pengolahan ikan dalam meningkatkan nilai tambah hasil tangkapan serta peluang pengembangan produk menjadi usaha rumah tangga; 7) Partisipasi dan respons peserta, menilai tingkat keaktifan, antusiasme, keterlibatan peserta selama pelatihan, serta respons dan minat mereka untuk menerapkan keterampilan yang telah diperoleh; dan 8) Keberlanjutan kegiatan, mengevaluasi kesiapan dan minat peserta untuk melanjutkan praktik pengolahan ikan secara mandiri serta kebutuhan pendampingan lanjutan, terutama dalam aspek pengemasan, pemasaran, perhitungan biaya produksi, dan pengembangan usaha.

Secara keseluruhan, evaluasi diarahkan untuk mengukur keberhasilan kegiatan tidak hanya

dari kemampuan peserta menghasilkan produk olahan ikan, tetapi juga dari peningkatan pengetahuan, keterampilan, kesadaran gizi, dan potensi pemanfaatan hasil perikanan sebagai sumber pendapatan masyarakat Pulau Kabetan.

Analisis data pada kegiatan pelatihan dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk mengetahui tingkat penilaian dan respons peserta terhadap pelaksanaan kegiatan. Data diperoleh melalui kuesioner yang diberikan kepada peserta setelah kegiatan selesai. Setiap pernyataan dinilai menggunakan skala Likert, misalnya dengan rentang skor 1–5, yaitu 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = cukup setuju, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menghitung skor rata-rata (mean) pada setiap indikator yang dievaluasi. Nilai rata-rata tersebut selanjutnya dibandingkan dengan interval kategori penilaian untuk menentukan tingkat kecenderungan hasil evaluasi. Kategori dapat ditetapkan menjadi sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Mitra

Mitra dalam kegiatan ini adalah ibu-ibu tim penggerak PKK di Dusun 1 dan Dusun 2 di Desa Kabetan, SD Negeri Kabetan dan SMP Negeri 5 Ogedeide. Ibu-ibu PKK di Dusun 1 dan Dusun 2 Desa Kabetan merupakan kelompok masyarakat dalam pengembangan ketahanan pangan keluarga, peningkatan gizi, pengolahan hasil perikanan, pengembangan usaha rumah tangga, dan pemberdayaan ekonomi keluarga. Mereka selalu mengadakan kegiatan Posyandu, pendidikan dan keterampilan, pangan serta pemanfaatan pekarangan, dan aspek kesehatan/lingkungan untuk warga di Desa Kabetan. SD Negeri Kabetan merupakan sekolah dasar negeri yang memiliki peserta didik 50 siswa dari kelas 1–6. Sumber listrik tidak ada dan akses internet juga tidak ada. Kondisi ketersediaan listrik dan konektivitas digital menjadi aspek penting apabila sekolah akan dikembangkan sebagai lokasi kegiatan literasi digital, pembelajaran berbasis teknologi, atau pengenalan AI. SMP Negeri 5 Ogodeide merupakan salah satu dari sembilan SMP yang tercatat di Kecamatan Ogodeide; sekolah lainnya berada di Muara Besar, Buga, Pagaitan, Pulias, Bilo, Kamalu, Bambalaga, dan Labuan Lobo. Jumlah siswa SMP sebanyak 60 orang dari kelas 7–9. Sebagian besar penduduk di Pulau Kabetan menggantungkan kehidupan pada sumber daya pesisir, terutama kegiatan perikanan dan perkebunan. Pulau Kabetan terdiri atas tiga dusun, yaitu Dusun Butun, Labuan Soppe, dan Bumbung. Kondisi tersebut menjadikan masyarakat memiliki keterkaitan yang kuat dengan sumber daya ikan sebagai sumber pangan maupun sumber pendapatan rumah tangga. Masyarakat yang terlibat dalam kegiatan ini terutama berasal dari kelompok ibu-ibu PKK dan siswa kelas VI di Sekolah Dasar yang memiliki ketertarikan terhadap pengolahan hasil perikanan. Keterlibatan masyarakat menjadi penting karena hasil tangkapan ikan selama ini tidak hanya memiliki fungsi sebagai sumber pendapatan, tetapi juga berpotensi dikembangkan menjadi sumber pangan bergizi bagi keluarga dan produk olahan yang memiliki nilai tambah. Kondisi masyarakat Kabetan yang didominasi oleh nelayan juga menjadi dasar penting dalam pengembangan kegiatan berbasis pengolahan hasil perikanan. Informasi mengenai program pengembangan teknologi perikanan di Kabetan juga menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat di desa tersebut merupakan nelayan dan selama ini sebagian masih menggunakan teknologi penangkapan sederhana.

Masyarakat berperan sebagai peserta sekaligus mitra aktif, mulai dari mengikuti penyampaian materi, menyiapkan bahan baku, melakukan praktik pengolahan ikan, hingga menghasilkan produk berupa nugget dan bakso ikan. Pendekatan partisipatif tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan ikan hasil tangkapan secara lebih optimal, tidak hanya untuk konsumsi rumah tangga tetapi juga sebagai produk yang berpotensi dikembangkan menjadi usaha pengolahan pangan skala rumah tangga. Secara khusus, keterlibatan masyarakat diarahkan untuk meningkatkan pengetahuan tentang gizi ikan, keterampilan pengolahan hasil perikanan, penerapan higiene dan sanitasi, pengemasan produk, serta pemahaman mengenai peluang ekonomi dari produk olahan ikan. Dengan demikian, masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat kegiatan, tetapi diharapkan mampu menjadi pelaku utama dalam keberlanjutan pemanfaatan hasil perikanan di Pulau Kabetan.

Pertemuan dan Koordinasi

Kegiatan pertama yang dilakukan adalah pertemuan dan koordinasi dengan seluruh

sasaran pelatihan baik ibu-ibu PKK dan anak-anak di Pulau Kabetan. Kegiatan pelatihan ini disambut baik oleh seluruh masyarakat dan dilaksanakan segera setelah seluruh persiapan dilakukan. Pelatihan ini berisi penyampaian materi pengolahan produk olahan ikan berupa nugget dan bakso serta praktek langsung cara pembuatan nugget dan bakso dari olahan ikan.

Praktik Pembuatan Nugget dan Bakso

Rangkaian kegiatan ini berisi tentang pengenalan dan cara pembuatan nugget (Gambar 1) dan bakso (Gambar 2) menggunakan bahan baku ikan laut. Masyarakat Pulau Kabetan masih cukup asing dalam pembuatan produk konsumsi ini, karena hingga kini masyarakat Pulau Kabetan lebih sering menjemur dan mengasinkan ikan hasil tangkapannya agar lebih awet dan dapat bertahan cukup lama untuk bisa dikonsumsi kembali di kemudian hari.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget dan bakso ikan memiliki banyak kesamaan diantaranya tepung, telur, bawang dan bumbu-bumbu lainnya. Adapun bahan-bahan yang digunakan untuk membuat nugget dan bakso ikan dapat di lihat pada Tabel 1. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan bakso dapat di lihat pada Tabel 2. Proses pembuatan nugget dan bakso perlu diperhatikan langkah pembuatannya agar hasil yang diinginkan dapat tercapai. Langkah pembuatan nugget dan bakso ikan dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.

Pembuatan nugget ikan dengan menggunakan resep di atas dapat memperoleh sekitar 30 nugget, Sedangkan pada pembuatan bakso ikan dengan menggunakan resep di atas dapat memperoleh sekitar 45 bakso yang berukuran kecil. Produksi nugget dan bakso ikan dapat ditingkatkan dengan menambahkan jumlah takaran pada setiap bahan yang digunakan (Racmawati *et al*. 2024).

Evaluasi Pelatihan Pengolahan

Evaluasi pelatihan ini dilakukan dengan menggunakan model Evaluasi Kirkpatrick pada level 1 yaitu Reaksi (Reaction). Model evaluasi Kirkpatrick adalah model evaluasi yang diciptakan Kirkpatrick dikenal dengan *Evaluating Training Programs: The Four Levels* atau *Kirkpatrick training evaluation model.* Menurut Kirkpatrick, evaulasi adalah mengukur keefektifan program pelatihan dalam hal kesesuaiannya dengan tujuan yang telah direncanakan, sehingga menjadi pedoman bagi tim evaluator dalam membuat sebuah keputusan berdasarkan evaluasi yang telah dilaksanakan (Khosyiin & Fakhruddin 2022).



a



b

Gambar 1 Pembuatan nugget untuk sekolah,: a) di Sekolah dasar dan b) di Sekolah Menengah Pertama.



a



b

Gambar 2 Pembuatan bakso ikan untuk ibu-ibu PKK a) Dusun 1 dan b) Dusun 2.

Tabel 1 Bahan-bahan pembuatan nugget ikan

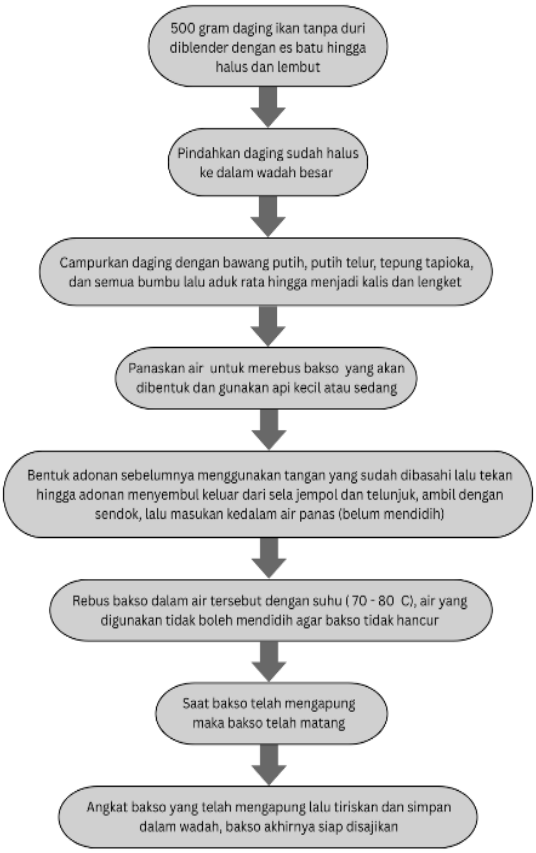
Bahan	Jumlah yang dipakai
Daging ikan	500 g
Bawang putih	2 siung
Telur ayam	3 butir
Tepung terigu	5 sdm
Tepung tapioka	2 sdm
Tepung roti	Secukupnya
Wortel	1 buah
Batang daun bawang	1 batang
Garam	1 sdt
Merica bubuk	½ sdt
Kaldu bubuk	½ sdt
Gula	½ sdt

Tabel 2 Bahan-bahan pembuatan bakso ikan

Bahan	Jumlah yang dipakai
Daging ikan	500 g
Bawang putih	2 siung
Putih telur	1 butir
Tepung tapioka	2 sdm
Garam	1 sdt
Merica bubuk	½ sdt
Kaldu bubuk	½ sdt
Gula	½ sdt
Es batu	Secukupnya



Gambar 3 Alur pembuatan nugget ikan.



Gambar 4 Alur pembuatan bakso ikan.

- **Model evaluasi Kirkpatrick tahap 1**

Model evaluasi Kirkpatrick tahap 1, yaitu Reaksi (*Reaction*) digunakan pada pelatihan ini untuk mengukur para peserta pelatihan dalam merespons setiap pemaparan dan arahan, baik dari aspek perasaan pribadi maupun pengalaman selama mengikuti proses pelatihan. Evaluasi penting dilakukan karena dapat memberikan gambaran awal mengenai sejauh mana pelatihan diterima secara positif oleh peserta serta menjadi dasar perbaikan kegiatan pelatihan berikutnya. Aspek perasaan pribadi. Aspek perasaan pribadi dalam tahap 1 model evaluasi Kirkpatrick menilai reaksi emosional dan perasaan subjektif peserta terhadap pelatihan. Aspek ini meliputi beberapa hal yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, dapat diketahui bahwa respons peserta terhadap aspek perasaan pribadi pada pelatihan pengolahan ikan menunjukkan kecenderungan yang sangat positif. Pernyataan pertama pada aspek perasaan pribadi yaitu Pelatihan pengolahan ikan ini menarik dan menyenangkan memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,64 dengan standar deviasi 0,49, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa pelatihan ini menyenangkan, meskipun terdapat sedikit variasi dalam tanggapan mereka.

Tabel 3 Aspek perasaan pribadi peserta pelatihan Pulau Kabetan

Pernyataan	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Pelatihan pengolahan ikan ini menarik dan menyenangkan	3,00	4,00	3,64	0,49
Materi Pelatihan bermanfaat bagi saya	3,00	4,00	3,73	0,46
Materi pengolahan ikan membuat saya termotivasi untuk mencoba di rumah	3,00	4,00	3,82	0,39
Pelatihan pengolahan ikan menambah kesadaran saya tentang pentingnya memanfaatkan hasil ikan secara bijak	3,00	4,00	3,77	0,43

Pernyataan kedua yaitu Materi pelatihan bermanfaat bagi saya memiliki rata-rata 3,73 dan standar deviasi 0,46, mengindikasikan bahwa siswa menilai materi yang diberikan relevan dan bermanfaat dengan persepsi yang cukup konsisten. Pernyataan ketiga yaitu Materi pengolahan ikan membuat saya termotivasi untuk mencoba di rumah memperoleh skor rata-rata tertinggi sebesar 3,82 dengan standar deviasi 0,39, hal ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil menumbuhkan motivasi siswa untuk mengaplikasikan keterampilan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari dan pernyataan keempat yaitu Pelatihan pengolahan ikan menambah kesadaran saya tentang pentingnya memanfaatkan hasil ikan secara bijak mendapatkan rata-rata 3,77 dengan standar deviasi 0,43, yang menggambarkan bahwa pelatihan tidak hanya menyenangkan, tetapi juga berdampak positif terhadap peningkatan kesadaran lingkungan siswa.

- **Aspek proses pelatihan dalam tahap 1**

Model evaluasi Kirkpatrick merupakan evaluasi terhadap elemen teknis dan logistik pelatihan termasuk kualitas penyampaian materi, metode praktek dan fasilitas. Aspek ini digunakan untuk mengetahui proses pelatihan berlangsung efektif dari sudut pandang peserta. Aspek proses pelatihan peserta Pulau Kabetan dapat di lihat pada Tabel 4.

Analisis data pada aspek proses pelatihan menunjukkan bahwa respons peserta terhadap jalannya kegiatan pelatihan pengolahan ikan sangat positif. Pernyataan pertama yaitu fasilitator atau guru menyampaikan materi dengan jelas memperoleh skor rata-rata sebesar 3,73 dengan standar deviasi 0,46, yang mengindikasikan bahwa peserta menilai penyampaian materi oleh fasilitator cukup baik, meskipun terdapat sedikit perbedaan dalam tingkat pemahaman antar siswa. Pernyataan kedua yaitu praktik yang diberikan mudah dipahami dan menyenangkan juga memperoleh rata-rata yang sama yaitu 3,73 dengan standar deviasi 0,46. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan praktik dinilai tidak hanya efektif dalam mendukung pemahaman peserta terhadap materi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Pernyataan ketiga yaitu waktu pelatihan cukup, tidak terlalu singkat atau terlalu lama memperoleh skor rata-rata 3,91 dengan standar deviasi 0,29, nilai rata-rata yang tinggi disertai dengan variasi tanggapan yang rendah pada pernyataan ketiga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa durasi pelatihan sudah sesuai dengan kebutuhan mereka. Pernyataan keempat yaitu suasana pelatihan nyaman untuk belajar mendapatkan skor rata-rata tertinggi yaitu 3,95 dengan standar deviasi 0,21, hasil ini menegaskan bahwa kenyamanan lingkungan belajar sangat dirasakan oleh siswa dan menjadi faktor penting dalam menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif selama pelatihan berlangsung. Pelatihan dilakukan selama 1 hari yang mencakup penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, evaluasi, dan diskusi bersama masyarakat. Pengaturan waktu pelatihan disusun secara proporsional agar peserta memiliki kesempatan yang cukup untuk memahami materi sekaligus mempraktikkan secara langsung teknik pengolahan ikan laut menjadi produk pangan bernilai gizi dan ekonomi.

Alokasi waktu pelatihan dibagi ke dalam beberapa tahapan. Tahap pertama digunakan untuk pembukaan, pengenalan tujuan kegiatan, serta penyampaian materi mengenai pentingnya ikan sebagai sumber protein dan pangan bergizi. Tahap kedua digunakan untuk demonstrasi teknik pengolahan ikan, meliputi persiapan bahan baku, pengolahan daging ikan, pencampuran bahan, pembentukan produk, dan proses pemasakan. Tahap ketiga merupakan kegiatan praktik langsung yang memberikan kesempatan kepada peserta untuk membuat produk olahan ikan, khususnya nugget dan bakso ikan, dengan didampingi oleh tim pelaksana. Tahap keempat digunakan untuk evaluasi, diskusi, dan penyampaian umpan balik mengenai

Tabel 4 Aspek proses pelatihan peserta Pulau Kabetan

Pernyataan	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Fasilitator atau guru menyampaikan materi dengan jelas	3,00	4,00	3,73	0,46
Praktik yang diberikan mudah dipahami dan menyenangkan	3,00	4,00	3,73	0,46
Waktu pelatihan cukup, tidak terlalu singkat atau terlalu lama	3,00	4,00	3,91	0,29
Suasana pelatihan nyaman untuk belajar	3,00	4,00	3,95	0,21

hasil praktik serta peluang pengembangan produk sebagai pangan keluarga maupun usaha rumah tangga.Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan model evaluasi Kirkpatrick tahap 1 menunjukan bahwa reaksi peserta pada pelatihan pengolahan ikan laut menjadi nugget dan bakso ikan diterima dengan sangat baik yang dinilai melalui aspek perasaan pribadi dan proses pelatihan. Tingginya rata-rata nilai pada berbagai indikator menunjukan keberhasilan pelatihan dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, bermanfaat, serta meningkatkan motivasi dan kesadaran para peserta. Hasil ini dapat dijadikan dasar untuk pengembangan pelatihan lanjutan yang dapat dilakukan di masa mendatang. Kegiatan ini sejalan dengan praktik pengabdian masyarakat berbasis kewirausahaan dan ketahanan gizi (Indriani *et al*. 2023; Kaseng *et al*. 2024). Selain itu, penggunaan model evaluasi Kirkpatrick tahap 1 terbukti efektif dalam mengukur reaksi peserta terhadap pelatihan (Tamsuri 2022; Nurjanah 2023).

Pelaksanaan kegiatan menghadapi beberapa kendala, terutama yang berkaitan dengan kondisi geografis Pulau Kabetan, ketersediaan sarana dan prasarana pengolahan, serta keterbatasan waktu pelatihan. Akses menuju lokasi kegiatan dan mobilitas bahan serta peralatan memerlukan persiapan yang lebih baik dibandingkan kegiatan di wilayah daratan. Selain itu, keterbatasan peralatan pengolahan dan fasilitas pendukung menyebabkan proses praktik perlu dilakukan secara sederhana dan menyesuaikan dengan kondisi yang tersedia di lokasi. Dari sisi peserta, tingkat pengetahuan dan pengalaman dalam pengolahan ikan juga beragam sehingga diperlukan pendampingan selama proses praktik. Kendala lainnya adalah keterbatasan pengalaman masyarakat dalam aspek pengemasan, penyimpanan, perhitungan biaya produksi, dan pemasaran produk, sehingga aspek tersebut masih memerlukan pendampingan lanjutan.

Kegiatan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan hasil perikanan. Masyarakat memperoleh pengalaman langsung dalam mengolah ikan laut menjadi produk seperti nugget dan bakso ikan yang lebih praktis, menarik, bergizi, dan memiliki nilai tambah. Kegiatan ini juga meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya ikan sebagai sumber protein bagi pemenuhan gizi keluarga. Dari sisi ekonomi, keterampilan pengolahan ikan membuka peluang bagi masyarakat untuk tidak hanya menjual ikan dalam bentuk segar, tetapi juga mengembangkan produk olahan yang berpotensi menjadi usaha rumah tangga dan sumber pendapatan tambahan. Dengan demikian, kegiatan memiliki dampak pada dua aspek utama, yaitu peningkatan ketahanan gizi keluarga dan peningkatan nilai ekonomi hasil perikanan.

Keberlanjutan kegiatan diarahkan pada kemampuan masyarakat untuk menerapkan secara mandiri keterampilan pengolahan ikan yang telah diperoleh. Peserta diharapkan dapat melanjutkan produksi nugget dan bakso ikan dengan memanfaatkan bahan baku ikan yang tersedia di sekitar wilayah Pulau Kabetan. Untuk mendukung keberlanjutan, diperlukan pendampingan secara bertahap dalam aspek standardisasi resep dan kualitas produk, higiene dan sanitasi, pengemasan, peningkatan daya simpan, pelabelan, perhitungan biaya dan harga jual, serta pemasaran. Pengembangan kelompok pengolah ikan atau usaha bersama juga dapat menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan kapasitas produksi dan memperkuat pemasaran. Dalam jangka panjang, kegiatan ini diharapkan dapat berkembang dari kegiatan pelatihan menjadi usaha pengolahan hasil perikanan berbasis masyarakat yang mampu mendukung ketahanan pangan dan gizi sekaligus meningkatkan pendapatan masyarakat Pulau Kabetan.

SIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pengolahan ikan laut menjadi nugget dan bakso kepada siswa Sekolah Dasar sebanyak 20 orang, Sekolah Menengah Pertama sebanyak 20 orang dan Ibu-

ibu PKK di Dusun 1 dan Dusun 2 sebanyak 20 orang telah berhasil memberikan dampak yang sangat baik kepada masyarakat dalam meningkatkan pemanfaatan hasil laut secara optimal. Melalui pelatihan ini, masyarakat mendapatkan motivasi untuk terus mencoba dan mengembangkan potensi dari ikan laut menjadi produk olahan konsumsi yang lezat, sehat dan higienis. Hasil evaluasi ini dapat dijadikan dasar untuk pengembangan pelatihan lanjutan yang lebih komprehensif di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Pengembangan Masyarakat Agromaritim yang telah memberikan pendanaan melalui skema Pengabdian Masyarakat Kolaborasi Institusi berdasarkan Surat Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat Kolaborasi Institusi Institut Pertanian Bogor Tahun Anggaran 2025 No15269/IT3.D11/PM.01.01/P/B/2025 tanggal 14 April 2025. Kolaborasi ini tercipta antara 4 Perguruan Tinggi, yaitu Institut Teknologi Bandung, IPB University, Universitas Padjadjaran dan Universitas Pendidikan Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Azizah T, Affandi DR. Manuhara. 2015. Bakso ikan tongkol (Euthynnus affinis) dengan filler tepung gembili sebagai fortifikan INULIN. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian.* 8(2): 77–83. https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.12894

[DKP] Dinas Kelautan Perikanan. 2022. Rencana strategi tahun 2021-2026.

Hehanussa UK, Kurnia TS. 2022. Pembuatan nugget ikan sebagai upaya peningkatan ekonomi kreatif di Dusun Wainuru Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah Provinsi Maluku. *Mangente: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat.* 2(1): 95–102.

Indriani, Yanti D, Dwiana NN, Baihaqi MAA, Indriani KS, Seran AS, Rahmina FA, Savitri MN, Virginia A, Widayanti E. 2023. Inovasi pangan lokal pembuatan nugget ikan sebagai upaya pencegahan stunting. *Hasil Karya 'Aisyiyah untuk Indonesia (Hayina)*. 3(1): 8–16.

Kaseng ES, Suhaeb FW, Suhaeb S, Sadriani A, Hamda H. 2024. Pengembangan Kewirausahaan Pembuatan Nugget Ikan dan Bakso sebagai Usaha Peningkatan Pendapatan Nelayan di Sulbar. Dalam: *Prosiding Edisi 9 Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*. Universitas Negeri Makassar.

Kirkpatrick DL. Kirkpatrick JD. 2006. Evaluating Training Program; The Four Levels, 3rd Edition. San Fransisco: Berrett Koehler, Inc.

Khosyiin MI, Fakhruddin M. 2022. Evaluasi program pelatihan model Kirkpatrick. *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Berbasis Islam Nusantara.* 1(2). 42–46.

Nurjanah A. 2023. Pengukuran Keberhasilan Diklat melalui Model Evaluasi Kirkpatrick. Tatar Pasundan: Jurnal Diklat Keagamaan. 12(32).

Racmawati SH, Sari DI, Supriyadi A, Ridhowati S. 2024. Pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan keterampilan diservikasi produk perikanan: bakso dan nugget dari ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Indrayala Raya, Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia* (JAMSI). 4(3): 567–572.

Tamsuri A. 2022. Literatur Review Penggunaan Metode Kirkpatrick untuk Evaluasi Pelatihan di Indonesia. Jurnal Inovasi Penelitian. 2(8): 2723–2733. https://doi.org/10.47492/jip.v2i8.1154

Wibowo S. 1995. *Industri pengolahan baksi ikan dan bakso daging*. Jakarta: Penebar Swadaya.