

Pendampingan Pembuatan Kerupuk Ikan Tongkol sebagai Strategi Optimalisasi Pendapatan Berkelanjutan Masyarakat Pesisir Desa Katialada Kabupaten Gorontalo Utara

Usman

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

email: usmandaming@ung.ac.id

Abstract

*Fishery product processing is one of the strategic approaches to increasing the added value of fishery commodities while strengthening the economic resilience of coastal communities. As one of the main fishery commodities, mackerel tuna (*Euthynnus affinis*) has considerable potential to be processed into value-added food products, including fish crackers. This study aimed to produce high-quality mackerel tuna crackers and to analyze the production process and production costs as an alternative for developing fishery-based small-scale enterprises. The methods employed included the preparation of tools and materials, cleaning and grinding the fish meat, mixing the ingredients, shaping the dough, frying, packaging, direct observation of the production process, and production cost analysis. The results showed that the mackerel tuna crackers had a uniform stick shape, an attractive golden-brown color, a savory taste, a distinctive fish aroma, and a crispy texture, indicating that the product is suitable for consumption and has promising market potential. The total production cost for one production cycle was IDR 116,000, suggesting that the business can be established with relatively affordable capital. In addition to increasing the added value of fishery products, processing mackerel tuna into crackers can extend product shelf life, create new business opportunities, and improve the income of coastal communities. Therefore, the development of mackerel tuna cracker enterprises should be supported through capacity building, the adoption of improved processing technologies, innovative packaging, and strengthened business management to enhance product competitiveness and promote sustainable community economic empowerment.*

Keywords: Mackerel Tuna; Fish Crackers; Product Diversification; Value Added; Coastal Community Empowerment.

Abstrak

Pengolahan hasil perikanan merupakan salah satu strategi yang dapat meningkatkan nilai tambah komoditas sekaligus memperkuat perekonomian masyarakat pesisir. Ikan tongkol sebagai salah satu hasil tangkapan utama memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk pangan yang memiliki nilai jual lebih tinggi, salah satunya kerupuk ikan tongkol. Kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan produk kerupuk ikan tongkol yang berkualitas serta menganalisis proses produksi dan biaya pembuatannya sebagai alternatif pengembangan usaha berbasis hasil perikanan. Metode yang digunakan meliputi persiapan alat dan bahan, pembersihan dan penghalusan daging ikan, pencampuran adonan, pembentukan, penggorengan, pengemasan, serta observasi selama proses produksi dan analisis biaya produksi. Hasil kegiatan

menunjukkan bahwa kerupuk ikan tongkol yang dihasilkan memiliki bentuk yang seragam, warna kuning kecokelatan, cita rasa gurih, aroma khas ikan tongkol, dan tekstur yang renyah sehingga layak dikonsumsi dan memiliki potensi untuk dipasarkan. Total biaya produksi yang dibutuhkan dalam satu kali proses pembuatan sebesar Rp116.000, yang menunjukkan bahwa usaha pengolahan kerupuk ikan tongkol dapat dijalankan dengan modal yang relatif terjangkau. Selain meningkatkan nilai tambah produk perikanan, pengolahan ikan tongkol menjadi kerupuk juga berpotensi memperpanjang masa simpan produk, membuka peluang usaha baru, dan meningkatkan pendapatan masyarakat pesisir. Oleh karena itu, pengembangan usaha kerupuk ikan tongkol perlu didukung melalui peningkatan keterampilan, pemanfaatan teknologi produksi yang lebih modern, inovasi pengemasan, serta penguatan manajemen usaha agar mampu meningkatkan daya saing produk dan mendorong pemberdayaan ekonomi masyarakat secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Ikan Tongkol; Kerupuk Ikan; Diversifikasi Produk; Nilai Tambah; Pemberdayaan Masyarakat Pesisir.

© 2026 Universitas Negeri Gorontalo

Under the license CC BY-SA 4.0

Correspondence author: Usman, usmandaming@ung.ac.id, Gorontalo, and Indonesia

PENDAHULUAN

Secara umum Perikanan di Indonesia merupakan salah satu sektor strategis yang memiliki kontribusi besar terhadap pembangunan ekonomi nasional. Peran subsektor ini tidak hanya sebagai penyedia sumber pangan bergizi bagi masyarakat, tetapi juga sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi melalui penciptaan lapangan kerja, peningkatan pendapatan masyarakat, serta pengembangan industri berbasis sumber daya kelautan. Kontribusi nyata subsektor perikanan terlihat dari kemampuannya menyerap tenaga kerja pada berbagai mata rantai usaha, mulai dari kegiatan penangkapan ikan, budidaya, pengolahan hasil perikanan, hingga distribusi dan pemasaran produk kepada konsumen. Oleh karena itu, percepatan pembangunan sektor perikanan memerlukan perhatian yang serius melalui kebijakan pemerintah yang terarah, dukungan investasi, serta penguatan kapasitas pelaku usaha

agar mampu meningkatkan daya saing sektor perikanan secara berkelanjutan (Triarso, 2013).

Jika melihat negara kepulauan terbesar di dunia maka Indonesia memiliki potensi sumber daya kelautan dan perikanan yang sangat melimpah. Luas wilayah laut yang mencapai sekitar dua pertiga dari total wilayah nasional menjadikan Indonesia memiliki peluang yang sangat besar untuk berkembang sebagai produsen utama komoditas perikanan sekaligus menjadi pusat pengembangan industri pengolahan hasil perikanan. Potensi tersebut tidak hanya terbatas pada penyediaan ikan segar, tetapi juga mencakup peluang pengembangan berbagai produk olahan yang memiliki nilai tambah ekonomi tinggi. Produk hasil perikanan sendiri meliputi seluruh jenis pangan yang berasal dari ikan, baik dalam bentuk ikan utuh maupun produk turunannya yang telah mengalami proses pengolahan sehingga memiliki nilai ekonomi, daya simpan, dan daya saing yang lebih tinggi (Kirana dkk., 2017).

Dari segi optimalisasi potensi sumber daya perikanan tidak cukup hanya mengandalkan aktivitas penangkapan ikan, tetapi juga memerlukan strategi hilirisasi melalui pengembangan industri pengolahan. Pengolahan hasil perikanan merupakan salah satu pendekatan yang efektif dalam meningkatkan nilai tambah (value-added), memperpanjang umur simpan produk, memperluas pangsa pasar, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir. Salah satu bentuk diversifikasi produk olahan perikanan yang cukup prospektif adalah keripik ikan. Produk ini dibuat melalui pencampuran tepung dengan daging ikan serta bahan pendukung seperti putih telur, gula, garam, dan bawang putih yang selanjutnya digoreng menggunakan minyak nabati hingga menghasilkan tekstur yang renyah.

Penambahan daging ikan memberikan karakteristik rasa, aroma, kandungan protein, dan kualitas gizi yang jauh lebih baik dibandingkan keripik berbahan dasar tepung tanpa campuran ikan (Laiya dkk., 2014).

Dalam hal pengembangan produk olahan ikan tongkol tersebut, pemilihan bahan baku menjadi faktor yang sangat penting. Salah satu komoditas yang memiliki prospek tinggi adalah ikan tongkol. Ikan tongkol merupakan jenis ikan yang tersebar luas di hampir seluruh wilayah perairan Indonesia, memiliki ketersediaan yang relatif melimpah sepanjang tahun, serta harga yang lebih ekonomis dibandingkan dengan beberapa jenis ikan konsumsi lainnya (Andriyani & Syahputra, 2021). Selain memiliki nilai ekonomi yang terjangkau, ikan tongkol juga mengandung protein berkualitas tinggi, asam lemak omega-3, vitamin, serta mineral yang bermanfaat bagi kesehatan. Dagingnya memiliki tekstur yang padat namun lembut sehingga sangat sesuai dijadikan sebagai bahan baku berbagai produk olahan pangan (Abdullah dkk., 2022). Pemanfaatan ikan tongkol sebagai bahan baku industri pengolahan diharapkan tidak hanya meningkatkan nilai jual produk, tetapi juga mampu meningkatkan pendapatan rumah tangga nelayan dan pelaku usaha mikro yang bergerak di bidang pengolahan hasil perikanan (Intyas, 2020).

Walaupun mempunyai potensi yang melimpah, pemanfaatan ikan tongkol oleh masyarakat masih didominasi dalam bentuk konsumsi segar maupun olahan tradisional sederhana, seperti digoreng, direbus, atau dibakar. Kondisi tersebut menyebabkan nilai tambah ekonomi yang dihasilkan relatif rendah. Padahal, melalui inovasi diversifikasi produk, ikan tongkol dapat diolah menjadi berbagai produk pangan modern yang memiliki daya saing tinggi, salah satunya adalah keripik

ikan. Produk ini memiliki cita rasa yang khas, tekstur renyah, kandungan gizi yang tinggi, serta peluang pasar yang cukup luas sehingga berpotensi menjadi salah satu produk unggulan berbasis agroindustri perikanan (Laiya dkk., 2014).

Keberhasilan pengembangan industri olahan perikanan tidak terlepas dari strategi pengembangan usaha yang tepat. Strategi merupakan suatu proses perencanaan yang sistematis dan terarah untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif melalui sinergi antara sumber daya manusia, teknologi, pemasaran, dan kelembagaan. Perencanaan strategis menjadi landasan penting dalam menghadapi perubahan lingkungan bisnis, meningkatkan daya saing usaha, serta menciptakan keberlanjutan usaha dalam jangka panjang (Rangkuti, 2009).

Sektor kelautan dan perikanan kabupaten Gorontalo utara memiliki wilayah pesisir yang sangat luas dengan potensi sumber daya perikanan tangkap yang melimpah. Sebagai salah satu wilayah yang berhadapan langsung dengan Laut Sulawesi, sektor kelautan dan perikanan menjadi tulang punggung perekonomian bagi sebagian besar masyarakat pesisir, termasuk di Kecamatan Kwandang. Salah satu desa nelayan yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap hasil laut adalah Desa Katialada. Di desa ini, ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) merupakan salah satu komoditas tangkapan utama yang bernilai ekonomis. Namun, pemanfaatan hasil tangkapan tersebut sejauh ini masih didominasi oleh penjualan dalam bentuk segar (bahan mentah). Pemasaran ikan segar memiliki kerentanan yang tinggi terhadap fluktuasi harga saat musim panen raya (*over-supply*) serta risiko pembusukan yang cepat akibat keterbatasan teknologi pengawetan.

selain hal tersebut pembangunan pada sector perikanan tidak hanya cukup mempunyai potensi pada peningkatan produksi akan tetapi juga harus diarahkan pada peningkatan nilai tambah dalam memperkuat daya saing dan pemberdayaan masyarakat yang terdapat dipesisir sebagai obyek utama dalam pembangunan ekonomi yang bersumber pada pengembangan sumber daya manusia khususnya pada sumber daya lokal (Hasan & Ismail, 2023).

Melihat kondisi geografis yang berbatasan langsung dengan Laut Sulawesi, maka potensi sumber daya ikan yang melimpah, termasuk ikan tongkol yang merupakan suatu komoditas utama bagi penduduk lokal Masyarakat pesisir atau masyarakat nelayan (BPS Kabupaten Gorontalo Utara, 2025). Namun kondisi tersebut yang berkaitan dengan kontribusi sektor perikanan terhadap peningkatan pendapatan riil rumah tangga nelayan di Desa Katialada belum berjalan secara optimal. Untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan upaya hilirisasi produk perikanan melalui penerapan teknologi pengolahan pangan yang sederhana, bernilai ekonomis tinggi, dan mudah diadopsi oleh masyarakat lokal. Demikian pula menurut Suryana (2022) Pengembangan pada pengolahan dari hasil perikanan merupakan suatu langkah dalam meningkatkan nilai yang bermutu dan dapat memperpanjang umur simpan pada produk, memperluas wilayah pasar, peningkatan daya saing pada produk lokal, serta dapat menciptakan berbagai peluang usaha baru bagi masyarakat pesisir. Hal lain menurut Ria dan Karim (2024) diversifikasi produk yang berbasis ikan tongkol tidak hanya merupakan peningkatan nilai jual komoditas, akan tetapi mampu memperluas berbagai peluang usaha bagi rumah tangga dan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat pesisir.

Wantu dan Said (2024) mengungkapkan bahwa komunitas sangat dipengaruhi oleh internalisasi nilai-nilai budaya lokal. Salah satu falsafah hidup yang masih mengakar kuat adalah *Huyula*, yaitu sistem gotong royong dan kerja sama kultural yang melibatkan elemen masyarakat dalam menyelesaikan masalah bersama. Mengintegrasikan semangat *Huyula* dalam pengorganisasian kelompok usaha bersama (KUB) atau kelompok wanita nelayan di Desa Katialada diyakini mampu mempercepat transfer pengetahuan dan menjamin keberlanjutan program pendampingan. Melalui sinergi aspek teknis pengolahan dan modal sosial lokal, kemandirian ekonomi desa dapat diwujudkan secara partisipatif.

Dalam perspektif pemberdayaan masyarakat menurut Daming dan Saputra (2026) dijelaskan bahwa integrasi antara inovasi teknologi pengolahan hasil perikanan dengan nilai-nilai lokal *Huyula* diyakini mampu menciptakan model pemberdayaan yang lebih berkelanjutan. Pendekatan berbasis komunitas memberikan ruang bagi masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam proses perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program sehingga manfaat pembangunan dapat dirasakan secara merata oleh seluruh anggota masyarakat. Pendekatan ini juga mampu memperkuat kemandirian ekonomi masyarakat melalui pengembangan usaha produktif yang didukung oleh solidaritas sosial, kolaborasi antaranggota kelompok, serta pemanfaatan potensi lokal secara optimal

Namun hal tersebut demikian, perkembangan UMKM pengolahan hasil perikanan di Desa Katialada masih menghadapi berbagai kendala. Permasalahan yang dihadapi antara lain masih terbatasnya keterampilan masyarakat dalam menerapkan teknik pengolahan yang

higienis, belum adanya standarisasi mutu produk, desain kemasan yang kurang menarik, pemasaran yang masih bersifat konvensional, lemahnya pemanfaatan teknologi digital, serta pengelolaan keuangan usaha yang masih sederhana. Selain itu, kapasitas produksi juga belum optimal karena sebagian besar usaha masih menerapkan sistem produksi berdasarkan pesanan (*make to order*), sehingga belum mampu memenuhi permintaan pasar secara berkelanjutan. Kondisi tersebut mengakibatkan daya saing produk lokal masih relatif rendah dibandingkan produk sejenis yang berasal dari daerah lain.

Desa Katialada Kabupaten Gorontalo Utara, merupakan salah satu kawasan pesisir yang memiliki potensi besar dalam pengembangan industri pengolahan hasil perikanan, khususnya berbasis ikan tongkol. Ketersediaan bahan baku yang melimpah menjadi modal utama dalam mendorong tumbuhnya industri rumah tangga dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Namun demikian, pemanfaatan sumber daya ikan di wilayah ini masih relatif terbatas pada penjualan ikan segar sehingga peluang untuk menciptakan nilai tambah melalui kegiatan pengolahan belum dimanfaatkan secara optimal. Hal demikian juga bahwa perkembangan usaha yang dijalankan masih menghadapi berbagai kendala. Berdasarkan data produksi selama periode 2018–2022, volume produksi menunjukkan fluktuasi yang cukup signifikan. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain sistem produksi yang masih menerapkan pola *make-to-order* sehingga produksi hanya dilakukan ketika terdapat pesanan, meningkatnya jumlah kompetitor yang menawarkan produk sejenis, keterbatasan inovasi pemasaran, serta standar kemasan produk yang belum mampu meningkatkan daya

tarik konsumen. Permasalahan tersebut berdampak pada rendahnya kapasitas produksi, terbatasnya perluasan pasar, serta belum optimalnya peningkatan pendapatan usaha.

Di sisi lain, perkembangan dunia usaha saat ini menuntut setiap pelaku UMKM untuk mampu beradaptasi dengan perubahan preferensi konsumen, perkembangan teknologi pemasaran, serta meningkatnya persaingan pasar. Tanpa strategi pengembangan usaha yang tepat, berbagai kendala tersebut berpotensi menghambat pertumbuhan usaha bahkan mengancam keberlanjutan UMKM dalam jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian yang komprehensif untuk merumuskan strategi pengembangan usaha yang mampu meningkatkan kapasitas produksi, memperkuat daya saing, memperluas akses pasar, serta meningkatkan profitabilitas usaha.

Dari kondisi tersebut dibuatlah kegiatan pengabdian Pendampingan Pembuatan Kerupuk Ikan Tongkol di Desa Katialada, Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo. Hal ini menjadi sangat penting untuk dilaksanakan. Dari hasil pelatihan ini diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi strategi pengembangan usaha yang sesuai dengan kondisi internal dan eksternal UMKM, sehingga dapat menjadi dasar dalam meningkatkan nilai tambah produk, memperkuat daya saing industri pengolahan hasil perikanan, mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat pesisir, serta mendukung pembangunan ekonomi daerah yang berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Katialada, Kabupaten Gorontalo Utara, dengan pendekatan

Participatory Learning and Empowerment, yaitu metode pemberdayaan masyarakat yang menempatkan peserta sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran melalui praktik langsung (*learning by doing*). Pendekatan ini dipilih untuk meningkatkan kapasitas masyarakat pesisir dalam mengolah hasil perikanan lokal menjadi produk bernilai tambah sebagai upaya optimalisasi pendapatan yang berkelanjutan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui empat tahapan utama, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan pelatihan, pendampingan produksi, serta evaluasi kegiatan.

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama pemerintah desa dan kelompok masyarakat sasaran untuk mengidentifikasi kebutuhan serta potensi pengembangan usaha berbasis hasil perikanan lokal. Selanjutnya dilakukan penyediaan bahan baku dan peralatan yang diperlukan dalam pelatihan. Peralatan yang digunakan meliputi blender, pisau, sendok takar, loyang, spatula, wajan, dan kompor gas. Adapun bahan utama yang digunakan terdiri atas ikan tongkol segar sebanyak 1 kg, tepung terigu 500 g, tepung tapioka 500 g, telur, bawang putih, ketumbar, merica, penyedap rasa, lemon, minyak goreng, serta bahan pendukung lainnya.

2. Tahap pelatihan dan praktik pembuatan kerupuk ikan tongkol

Pelatihan dilaksanakan melalui penyampaian materi mengenai potensi ekonomi pengolahan hasil perikanan, prinsip sanitasi pangan, serta teknik pengolahan kerupuk ikan tongkol yang baik. Setelah penyampaian materi, peserta mengikuti praktik secara langsung dengan pendampingan dari tim pelaksana. Proses

pembuatan kerupuk diawali dengan pembersihan ikan tongkol dari sisik, kulit, isi perut, dan tulangnya. Daging ikan kemudian dicuci hingga bersih dan diberi perasan lemon untuk mengurangi aroma amis sebelum dihaluskan menggunakan blender hingga memperoleh tekstur yang homogen. Tahap berikutnya adalah pembuatan adonan dengan mencampurkan daging ikan yang telah halus bersama tepung terigu, tepung tapioka, telur, bawang putih, ketumbar, merica, dan penyedap rasa. Seluruh bahan diaduk hingga menghasilkan adonan yang homogen, elastis, dan mudah dibentuk. Adonan kemudian dibentuk dengan ukuran yang seragam untuk menghasilkan kualitas produk yang konsisten. Selanjutnya adonan digoreng menggunakan minyak panas hingga mengembang, berwarna kuning keemasan, dan memiliki tekstur renyah. Produk yang telah matang ditiriskan, didinginkan pada suhu ruang, kemudian dikemas menggunakan kemasan yang bersih dan kedap udara untuk menjaga mutu serta memperpanjang daya simpan produk.

3. Tahap pendampingan produksi

Selain pelatihan teknis produksi, peserta juga memperoleh pendampingan mengenai aspek ekonomi usaha yang meliputi perhitungan biaya produksi, penentuan harga pokok produksi, strategi penetapan harga jual, estimasi keuntungan, serta pentingnya pengemasan produk sebagai upaya meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk di pasar. Pendampingan ini bertujuan membangun kemampuan masyarakat dalam mengembangkan usaha mikro berbasis potensi lokal secara mandiri dan berkelanjutan.

4. Evaluasi kegiatan

Data kegiatan dikumpulkan menggunakan beberapa teknik yang saling melengkapi. Observasi dilakukan selama proses pelatihan dan pendampingan untuk menilai keterlibatan peserta, ketepatan penerapan tahapan produksi, serta penerapan prinsip sanitasi dalam proses pengolahan. Dokumentasi berupa foto, video, dan catatan lapangan digunakan untuk merekam seluruh rangkaian kegiatan sebagai bukti pelaksanaan sekaligus bahan evaluasi. Evaluasi produk dilakukan melalui pengamatan terhadap karakteristik fisik kerupuk yang meliputi warna, aroma, tekstur, tingkat kerenyahan, dan keseragaman bentuk sebagai indikator mutu produk yang dihasilkan. Selain itu, dilakukan analisis biaya produksi dengan menghitung seluruh komponen biaya, meliputi bahan baku, bahan tambahan, energi, penggunaan peralatan, serta biaya kemasan. Hasil analisis digunakan untuk menentukan biaya produksi per satuan produk, estimasi harga jual, dan potensi keuntungan usaha sebagai dasar pengembangan usaha rumah tangga berbasis pengolahan ikan tongkol. Keberhasilan kegiatan diukur berdasarkan ketercapaian beberapa indikator, yaitu: (1) meningkatnya pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah ikan tongkol menjadi kerupuk yang berkualitas; (2) kemampuan peserta menerapkan proses produksi secara higienis dan sesuai prosedur; (3) dihasilkannya produk kerupuk ikan tongkol yang memiliki karakteristik sensoris yang baik, meliputi rasa, aroma, tekstur, dan penampilan; (4) meningkatnya kemampuan peserta dalam menghitung biaya produksi serta menentukan harga jual yang layak; dan (5) kemampuan peserta

melakukan pengemasan produk yang memenuhi aspek keamanan pangan dan memiliki nilai jual lebih tinggi.

Melalui tahapan pelaksanaan tersebut, kegiatan pendampingan tidak hanya menghasilkan produk olahan berbasis ikan tongkol, tetapi juga meningkatkan kapasitas masyarakat pesisir dalam mengembangkan usaha pengolahan hasil perikanan yang berorientasi pada peningkatan pendapatan dan keberlanjutan ekonomi lokal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pelatihan pembuatan kerupuk ikan tongkol telah dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu persiapan bahan baku, pembersihan ikan, penghalusan daging ikan, pencampuran adonan, pembentukan produk, penggorengan, hingga pengemasan. Seluruh tahapan dilakukan sesuai prosedur sehingga menghasilkan produk olahan yang memiliki kualitas fisik dan karakteristik yang baik.



Gambar 1. Proses pembuatan kerupuk ikan tongkol

Langkah keberhasilan dalam menciptakan produk olahan pangan yang berkualitas tinggi sangat bergantung pada ketepatan pemilihan bahan baku serta sinergi formulasi bumbu yang digunakan. Pemilihan ikan tongkol segar sebagai bahan baku utama memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap mutu sensorik dan fisik produk akhir. Secara kimiawi, daging ikan yang masih segar memiliki protein *myofibril*

(*aktin* dan *miosin*) yang belum mengalami *denaturasi*. Kualitas protein yang terjaga dengan baik ini mampu membentuk sistem emulsi yang kuat, sehingga menghasilkan adonan yang homogen, elastis, serta sangat mudah dibentuk selama proses produksi. Selain memengaruhi tekstur, tingkat kesegaran ikan juga memegang peranan kunci dalam aspek organoleptik; penggunaan daging segar akan memunculkan aroma khas ikan laut yang lembut dan gurih alami tanpa menimbulkan bau amis yang tajam atau menyengat, yang sering kali menjadi kelemahan pada produk olahan perikanan berdaya saing rendah. Hal tersebut terlihat dalam karakteristik fisik dan tingkat kerenyahan produk setelah melalui proses termal ditentukan oleh kombinasi bahan pengikat, yaitu tepung terigu dan tepung tapioka. Kedua jenis tepung ini bekerja secara sinergis melalui dua mekanisme fungsional yang berbeda. Kandungan gluten dalam tepung terigu memberikan kekuatan mekanis dan struktur kerangka pada adonan, sehingga menghasilkan karakteristik adonan yang padat, kokoh, namun tetap fleksibel untuk dicetak atau diiris tipis tanpa risiko hancur. Di sisi lain, tepung tapioka yang kaya akan amilopektin berperan vital sebagai agen pengembang utama. Saat adonan digoreng pada suhu tinggi, struktur tapioka akan menangkap ekspansi uap air secara optimal, yang kemudian mendesak jaringan pati untuk merekah dan mengembang dengan sangat baik. Sinergi inilah yang pada akhirnya menghasilkan tekstur produk yang renyah, garing, dan rapuh saat dikonsumsi. Hal terbaiknya terletak dari karakteristik fisik tersebut kemudian disempurnakan oleh profilasi cita rasa yang dirancang secara cermat. Penambahan bumbu-bumbu alami seperti bawang putih, ketumbar, merica, serta penyedap rasa terbukti mampu menghasilkan perpaduan cita rasa gurih (*umami*) yang kuat

dan mendalam. Lebih dari sekadar penambah rasa, bumbu-bumbu aromatik ini, khususnya bawang putih dan merica, berfungsi sebagai agen penyamar (*masking agent*) alami yang efektif mereduksi aroma pekat dari bagian daging merah ikan tongkol. Melalui kombinasi formulasinya yang presisi, seluruh bumbu tersebut saling mengikat dan meresap ke dalam matriks adonan pati-protein ikan. Hasil akhirnya adalah sebuah produk olahan pangan yang tidak hanya unggul dari segi tampilan dan tekstur yang mekar, tetapi juga memiliki karakteristik rasa gurih yang khas, autentik, dan menjadi daya tarik utama yang kompetitif di pasar komersial.

Hasil produk akhir dari proses yang dihasilkan berupa kerupuk berbentuk stik dengan ukuran yang relatif seragam. Setelah melalui proses penggorengan, kerupuk memiliki warna kuning kecokelatan yang menarik, tekstur renyah, serta aroma khas ikan tongkol yang tetap terasa. Dari penampakan produk yang seragam dan penampilan yang menarik menunjukkan bahwa proses pencampuran bahan, pembentukan adonan, dan penggorengan telah dilakukan dengan baik. Karakteristik tersebut menjadi salah satu indikator bahwa produk memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk olahan hasil perikanan yang bernilai ekonomi tinggi. Selain menghasilkan produk yang layak konsumsi, kegiatan praktikum juga memberikan pengalaman kepada peserta mengenai teknik pengolahan hasil perikanan yang baik, mulai dari pemilihan bahan baku, penerapan sanitasi selama proses produksi, hingga teknik pengemasan sederhana yang dapat mempertahankan mutu produk. Dengan demikian, praktikum ini tidak hanya menghasilkan produk pangan, tetapi juga

meningkatkan keterampilan peserta dalam mengolah hasil perikanan menjadi produk yang memiliki nilai tambah.

Untuk dapat melihat komponen dan biaya yang digunakan maka dilakukan perhitungan biaya produksi untuk mengetahui besarnya biaya yang dibutuhkan dalam satu kali proses pembuatan kerupuk ikan tongkol. Komponen biaya yang dihitung meliputi seluruh bahan baku utama maupun bahan pendukung yang digunakan selama proses produksi.

Tabel 1
Komponen dan biaya produksi

Komponen	Biaya (Rp)
Ikan tongkol	30.000
Tepung terigu	15.000
Tepung tapioka	11.000
Ketumbar	2.000
Royco	1.000
Merica	2.000
Telur	5.000
Minyak kelapa	30.000
Lemon	15.000
Bawang putih	5.000
Total Biaya Produksi	116.000

Melihat hasil perhitungan tersebut, total biaya produksi untuk satu kali proses pembuatan kerupuk ikan tongkol adalah senilai Rp116.000. Komponen biaya terbesar berasal dari pembelian ikan tongkol dan minyak kelapa, yang menunjukkan bahwa kedua komponen tersebut merupakan faktor utama dalam menentukan efisiensi biaya produksi. Apabila proses produksi dilakukan dalam skala yang lebih besar, biaya produksi per satuan produk diperkirakan akan menjadi lebih rendah karena adanya efisiensi penggunaan bahan baku, tenaga kerja, dan peralatan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa usaha pengolahan kerupuk ikan tongkol memiliki prospek ekonomi yang cukup baik untuk

dikembangkan sebagai usaha rumah tangga maupun usaha mikro berbasis hasil perikanan.

Pembahasan

Hasil olahan yang telah selesai diproduksi dan tampak kebersamaan dalam dokumentasi yang mencerminkan keberhasilan transfer pengetahuan (*transfer of knowledge*) serta keterampilan praktis yang diberikan selama pelatihan pembuatan kerupuk yang berbahan dasar ikan tongkol yang telah berlangsung. Hasil praktik tersebut menunjukkan bahwa ikan tongkol merupakan salah satu komoditas perikanan yang sangat potensial untuk dikembangkan menjadi produk olahan bernilai tambah. Selama ini, sebagian besar hasil tangkapan nelayan masih dipasarkan dalam bentuk ikan segar yang memiliki harga jual relatif rendah dan sangat dipengaruhi oleh fluktuasi pasar. Melalui proses pengolahan menjadi kerupuk, nilai ekonomi ikan tongkol dapat meningkat karena produk memiliki daya simpan yang lebih lama, nilai jual yang lebih tinggi, serta peluang pemasaran yang lebih luas. Temuan ini sejalan dengan pendapat Suryana (2022) bahwa pengolahan hasil perikanan merupakan salah satu strategi efektif dalam meningkatkan nilai tambah (*value added*) dan daya saing produk perikanan.

Selanjutnya produk kerupuk ikan tongkol yang dihasilkan memiliki beberapa keunggulan, yaitu cita rasa gurih, aroma khas ikan, tekstur renyah, serta tampilan yang menarik. Karakteristik tersebut diperoleh melalui kombinasi penggunaan bahan baku yang berkualitas dan proses pengolahan yang tepat. Selain memberikan cita rasa yang khas, penggunaan ikan tongkol juga meningkatkan kandungan protein dan asam lemak omega-3 sehingga produk memiliki nilai gizi yang lebih

tinggi dibandingkan kerupuk yang hanya menggunakan tepung sebagai bahan utama. Kondisi ini mendukung pengembangan produk olahan perikanan yang tidak hanya memiliki nilai ekonomi, tetapi juga memberikan manfaat bagi kesehatan konsumen.

Dari segi ekonomi, hasil perhitungan biaya produksi menunjukkan bahwa usaha kerupuk ikan tongkol dapat dijalankan dengan modal yang relatif terjangkau. Hal ini memberikan peluang bagi masyarakat pesisir, khususnya kelompok nelayan dan UMKM, untuk mengembangkan usaha pengolahan hasil perikanan sebagai sumber pendapatan tambahan. Dengan demikian pula bahwa pengembangan usaha berbasis pengolahan hasil perikanan juga mampu mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap penjualan ikan segar yang harganya cenderung berfluktuasi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Hasan dan Ismail (2023) yang menjelaskan bahwa diversifikasi produk hasil perikanan mampu meningkatkan pendapatan nelayan melalui penciptaan nilai tambah dan perluasan akses pasar.

Pelaksanaan praktikum juga menunjukkan bahwa pengolahan ikan tongkol menjadi kerupuk relatif mudah dilakukan karena bahan baku tersedia melimpah, proses produksinya sederhana, dan tidak memerlukan teknologi yang terlalu rumit. Kondisi ini menjadikan kerupuk ikan tongkol sebagai salah satu alternatif usaha yang dapat dikembangkan oleh masyarakat pesisir, khususnya kelompok wanita nelayan dan pelaku UMKM. Sedangkan menurut Ria dan Karim (2024), diversifikasi produk olahan ikan merupakan salah satu strategi pemberdayaan ekonomi yang efektif karena mampu meningkatkan keterampilan masyarakat sekaligus memperkuat ketahanan ekonomi rumah tangga nelayan.

Namun hal tersebut demikian, selama pelaksanaan praktikum masih ditemukan beberapa kendala yang perlu mendapat perhatian. Penentuan komposisi bahan baku dan bumbu harus dilakukan secara tepat agar menghasilkan kualitas produk yang konsisten. Proses pembentukan adonan juga memerlukan ketelitian agar ukuran kerupuk seragam sehingga menghasilkan tingkat kematangan yang merata saat digoreng. Selain itu, keterbatasan peralatan produksi menyebabkan proses pembuatan masih dilakukan secara manual sehingga kapasitas produksi belum optimal.

Untuk meningkatkan kualitas produk dan produktivitas usaha, diperlukan penggunaan peralatan yang lebih modern, seperti mesin penggiling ikan, alat pencetak adonan, mesin pemotong, dan alat peniris minyak (*spinner*). Selain itu, pelaku usaha perlu memperoleh pelatihan mengenai sanitasi pangan, pengemasan yang menarik, pemasaran digital, pencatatan keuangan usaha, serta pengelolaan bisnis berbasis kelompok. Pendampingan secara berkelanjutan dengan memanfaatkan nilai-nilai gotong royong dan kerja sama masyarakat juga menjadi faktor penting dalam memperkuat keberlanjutan usaha pengolahan hasil perikanan. Dengan demikian, pengembangan kerupuk ikan tongkol tidak hanya mampu meningkatkan nilai tambah komoditas lokal, tetapi juga menjadi salah satu alternatif pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Dari hasil pelatihan dapat di peroleh bahwa ikan tongkol memiliki potensi yang sangat baik untuk dikembangkan menjadi produk olahan berupa kerupuk yang bernilai jual tinggi. Proses pengolahan yang

meliputi persiapan bahan baku, penghalusan daging ikan, pencampuran adonan, pembentukan, penggorengan, hingga pengemasan berhasil menghasilkan kerupuk ikan tongkol dengan karakteristik yang baik, yaitu memiliki bentuk yang seragam, warna kuning kecokelatan, cita rasa gurih, aroma khas ikan tongkol, serta tekstur yang renyah. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan layak dikonsumsi dan memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai produk olahan hasil perikanan yang bernilai ekonomi.

Fokus pada hasil analisis biaya produksi menunjukkan bahwa pembuatan kerupuk ikan tongkol memerlukan biaya senilai Rp. 116.000 untuk satu kali proses produksi. Dengan demikian biaya yang relatif terjangkau dan ketersediaan bahan baku yang melimpah di wilayah pesisir, usaha pengolahan kerupuk ikan tongkol memiliki prospek yang cukup baik untuk dikembangkan sebagai usaha rumah tangga maupun Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Pengolahan ikan tongkol menjadi kerupuk juga mampu meningkatkan nilai tambah komoditas perikanan, memperpanjang daya simpan produk, serta membuka peluang peningkatan pendapatan masyarakat pesisir.

Walaupun demikian, pengembangan usaha kerupuk yang berbahan dasar ikan tongkol masih memerlukan peningkatan pada aspek teknologi produksi, standardisasi mutu, pengemasan, pemasaran, dan manajemen usaha. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan yang berkelanjutan melalui pelatihan keterampilan, pemanfaatan peralatan yang lebih modern, serta penguatan kapasitas pelaku usaha agar produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik dan mampu bersaing di pasar yang lebih luas. Dengan demikian,

pengembangan kerupuk ikan tongkol tidak hanya menjadi alternatif diversifikasi produk hasil perikanan, tetapi juga dapat menjadi strategi pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kegiatan pelatihan pembuatan kerupuk yang berbahan dasar ikan tongkol. pelaksana kegiatan menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memfasilitasi dan mendukung kelancaran kegiatan pelatihan ini dari awal hingga akhir. Dedikasi dan kerja sama yang luar biasa dari masyarakat pesisir, pelaku usaha mikro, serta seluruh civitas akademika yang terlibat merupakan kunci utama keberhasilan transfer teknologi tepat guna ini. Harapan besar kami, sinergi ini dapat terus terjaga demi mendorong lahirnya inovasi-inovasi baru yang memperkuat kedaulatan ekonomi masyarakat secara berkelanjutan.

REFERENCES

- Abdullah, S., dkk. (2022). Analisis kandungan gizi dan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk olahan berbasis ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 25(2), 115–124.
- Adawyah, R. (2014). Pengolahan dan pengawetan ikan. PT Bumi Aksara.
- Andriyani, L., & Syahputra, R. (2021). Pola distribusi dan analisis harga komoditas ikan tongkol di pasar tradisional Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Perikanan*, 9(1), 45–53.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo Utara. (2025). *Kecamatan Kwandang dalam angka 2025*. BPS Kabupaten Gorontalo Utara.

- Daming, U., & Saputra, W. (2026). *Manajemen pemberdayaan masyarakat pesisir berbasis komunitas dan nilai lokal*. Penerbit Presisi Akademik.
- Ghazali, M., dkk. (2021). Pelatihan pengolahan kerupuk ikan di Desa Ekas Buana, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2).
- Hasan, F., & Ismail, R. (2023). Strategi pengembangan usaha pengolahan hasil perikanan dalam meningkatkan pendapatan nelayan pesisir. *Jurnal Pemberdayaan Ekonomi Pesisir*, 6(2), 112–125.
- Intyas, V. R. (2020). *Strategi penguatan ekonomi nelayan skala kecil melalui hilirisasi dan diversifikasi produk olahan perikanan*. UB Press.
- Kirana, A., dkk. (2017). Potensi strategis Indonesia sebagai produsen dan pasar produk olahan perikanan di Asia Tenggara. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 7(2), 89–100.
- Laiya, N., Harmain, R. M., & Yusuf, N. (2014). Formulasi kerupuk ikan gabus yang disubstitusi dengan tepung sagu. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 2(2), 81–87.
- Nursholeh, M., dkk. (2022). Efek rasio penambahan tepung singkong dan ikan tongkol terhadap sifat organoleptik dan daya kembang kerupuk. *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, 1(1).
- Rangkuti, F. (2009). *Analisis SWOT: Teknik membedah kasus bisnis*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ria, N., & Karim, A. (2024). Pemberdayaan ekonomi wanita nelayan melalui diversifikasi produk olahan ikan tongkol. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 8(1), 45–56.
- Sobari, E. (2019). *Dasar-dasar proses pengolahan bahan pangan*. Politeknik Negeri Subang.
- Supriadi, D., dkk. (2021). Analisis nilai tambah usaha pemasaran dan pengolahan hasil perikanan di Kota Cirebon. *Jurnal Investasi*, 7(2).

- Suryana, A. (2022). Analisis nilai tambah (value added) pengolahan produk perikanan menjadi produk pangan fungsional. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 33(1), 89–98.
- Triarso, I. (2013). Potensi dan peluang pengembangan usaha perikanan tangkap di Pantura Jawa Tengah. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 8(2), 6–17. <https://doi.org/10.14710/ijfst.8.2.6-17>
- Wantu, S. A., & Said, M. (2024). Merevitalisasi falsafah Huyula sebagai moderasi penguatan ekonomi kemasyarakatan di era sosiologis modern. *Jurnal Budaya dan Ekonomi Gorontalo*, 11(3), 201–215.