

Perluasan Peluang Usaha Melalui Inovasi *Fish Stick* Berbahan Dasar Duri Ikan di Pulau Nasi, Aceh

Akhmadi^{1*}, Latifa Noor Aisha², Salsabila Faiha³, Devi Atirotun Muthohharoh⁴

¹Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

³Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

⁴Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Diterima: 26 September 2024; Direvisi: 29 November 2024; Disetujui: 27 Desember 2024

Abstract

Nasi Island, Aceh has abundant marine resources, such as fish, cuttlefish, octopus, squid and crabs, which serve as the primary livelihood for the local community. Marine catches are only traded fresh without processing so that the potential of fisheries has not been in line with the economy of the local community. Efforts are needed to process seafood into finished or semi-finished products that can increase selling value. This program aims to encourage sustainable local economic empowerment through improving community skills in processing fishery products. This program begins with an analysis of fishery potential and processing, processing practices, socialization of marketing strategies, HPP calculation training, logo making training, to sales trials and customer satisfaction surveys. Through this program, the community is able to process seafood, create high-value products such as fish sticks, and expand business opportunities to improve local economic welfare. The results of the customer satisfaction survey show that the majority of residents are satisfied with the products produced, especially in terms of taste, aroma, texture, snack portion, to design, price, and product information. The alignment of the product with the tastes of the residents is expected to be a good start so that a sustainability program can be implemented to overcome the multidisciplinary problems, both in terms of economy and environment, that occur on Nasi Island.

Keywords: Fish stick; Fish bone; Food diversification; MSMEs; Sustainable economy

Abstrak

Pulau Nasi, Aceh memiliki kekayaan laut yang melimpah, seperti ikan, sotong, gurita, cumi-cumi, dan kepiting, yang menjadi sumber penghidupan utama bagi masyarakat setempat. Hasil tangkapan laut hanya diperjualbelikan secara segar tanpa pengolahan sehingga potensi perikanan belum sejalan dengan perekonomian masyarakat lokal. Dibutuhkan upaya pengolahan hasil laut menjadi produk jadi ataupun setengah jadi yang dapat meningkatkan nilai jual. Program ini bertujuan mendorong pemberdayaan ekonomi lokal berkelanjutan melalui peningkatan keterampilan masyarakat dalam mengolah hasil perikanan. Program ini diawali dengan analisis potensi perikanan dan pengolahannya, praktik pengolahan, sosialisasi strategi pemasaran, pelatihan perhitungan HPP, pelatihan pembuatan logo, hingga uji coba penjualan dan survei kepuasan pelanggan. Melalui program ini, masyarakat mampu mengolah hasil laut, menciptakan produk bernilai jual tinggi berupa *fish stick*, dan memperluas peluang usaha untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi lokal. Hasil survei kepuasan pelanggan menunjukkan mayoritas warga puas dengan produk yang dihasilkan, terutama dari segi rasa, aroma, tekstur, porsi snack, hingga desain, harga, dan informasi produk. Keselarasan produk dengan selera warga diharapkan dapat menjadi awal mula yang baik sehingga dapat dilaksanakan program keberlanjutan untuk mengatasi permasalahan multidisipliner, baik dari segi ekonomi maupun lingkungan, yang terjadi di Pulau Nasi.

Kata kunci: *Fish stick*; Duri ikan; Diversifikasi pangan; UMKM; Ekonomi berkelanjutan

1. PENDAHULUAN

Aceh, provinsi yang terletak di ujung barat Indonesia, dikenal sebagai daerah dengan kekayaan alam yang melimpah dan potensi maritim yang besar. Provinsi Aceh mencakup area lautan sejauh 12 mil atau seluas 7.479.802 ha dengan garis pantai 2.666,27 km² (Gadeng, dkk., 2020). Potensi kelautan ini tidak

ISSN 3025-633X (print), ISSN 3025-6747 (online)

*Penulis korespondensi: Akhmadi

Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta, Indonesia, 55281

Email: akhmadi@ugm.ac.id

Copyright © 2025 Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, dan Teknologi Tepat Guna (Jurnal Parikesit)
This work is distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

hanya menjadi sumber penghidupan utama bagi masyarakat pesisir, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap perekonomian lokal.

Salah satu wilayah di Provinsi Aceh yang mencerminkan kekayaan ini adalah Pulau Nasi. Pulau ini adalah salah satu pulau terluar di Indonesia dengan luas area 2.729 hektar ([Badan Registrasi Wilayah Adat, 2024](#)). Topografi Pulau Nasi meliputi pegunungan, perbukitan, dataran, pesisir, dan lautan sehingga menjadikan pulau ini kaya akan hasil laut dan potensi pariwisata. Pulau ini terkenal dengan pantai berpasir putih dikelilingi rindangnya pohon kelapa. Selain menjadi daya tarik wisata melalui atraksi snorkeling dan menyelam, kekayaan laut seperti ikan, sotong, gurita, dan kepiting menjadi sumber penghidupan utama masyarakat setempat ([Indonesia-Tourism, 2012](#)).

Tabel 1. Jumlah produksi dan konsumsi ikan Provinsi Aceh ([BPS, 2020](#); [BPS, 2023](#); [BPS, 2024](#))

Jumlah Penduduk (jiwa)	Produksi Perikanan Tangkap per Tahun (ton)	Konsumsi Ikan per Orang	
		per hari (gram)	per tahun (gram)
5.281.314	293.578	70,7	25.792

Tabel 2. Persentase bentuk penjualan utama hasil produksi perikanan tangkap laut ([BPS, 2014](#))

Bentuk Penjualan Utama (%)										
Hidup	Segar	Dikering- kan	Olahan							Total
			Pindang	Asap	Kerupuk	Abon	Petis/ terasi	Jelly Ikan	Lainnya	
2,70	96,25	0,13	0,02	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	100

Industri perikanan di Provinsi Aceh memiliki potensi besar dalam mendukung perekonomian lokal. Data pada **Tabel 1** menunjukkan angka produksi perikanan tangkap di Provinsi Aceh mencapai 293.578 ton/tahun. Namun, tingkat konsumsi masyarakat hanya sebesar 25.792 ton. Kondisi ini menjadi perhatian serius mengingat ikan merupakan sumber protein berkualitas tinggi yang menyumbang 14–16% konsumsi protein hewani ([Pandey & Upadhyay, 2022](#)). Ketimpangan antara angka produksi dan konsumsi ikan mencerminkan adanya masalah distribusi, preferensi masyarakat, atau kurangnya inovasi dalam pengolahan hasil perikanan. Sebagian besar hasil tangkapan laut masih dijual dalam bentuk segar tanpa melalui proses pengolahan lebih lanjut. Data pada **Tabel 2** menunjukkan bahwa 96,25% hasil perikanan dijual dalam bentuk ikan segar dan hanya sebagian kecil yang diolah menjadi produk jadi atau setengah jadi. Minimnya pengolahan hasil tangkapan menjadi produk bernilai tambah turut memperbesar potensi limbah perikanan yang tidak dimanfaatkan secara optimal.

Limbah pengolahan hasil perikanan, meliputi tulang atau duri, kulit, sirip, kepala, sisik, jeroan, dan cairan dalam tubuh ikan, dianggap tidak bernilai ekonomis dan berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan jika mencapai jumlah tertentu ([Fariadi, dkk., 2024](#)). Tulang atau duri ikan adalah bagian dari tubuh ikan yang paling banyak tersisa pasca-pengolahan, termasuk dalam dunia industri ([Saragih, dkk., 2024](#)). Tulang ikan yang dihasilkan setelah proses *filleting* mencapai sekitar 30% dari berat total ikan ([Amitha, dkk., 2019](#)). Jumlah ini sangat disayangkan jika tidak dimanfaatkan mengingat tulang ikan kaya akan berbagai nutrisi.

Duri ikan mengandung kombinasi unik dari komponen organik dan anorganik sehingga menjadikannya tambahan yang berharga untuk makanan. Matriks organik tulang ikan terdiri dari kolagen tipe I yang mencakup 90% dari kandungan organik bersama dengan protein non-kolagen yang mendukung pembentukan tulang. Tulang ikan mengandung kalsium yang sangat tinggi, sebanding dengan jumlah kalsium yang ada dalam sumber kalsium umum, seperti kalsium sitrat, kalsium glukonat, kalsium laktat, dan kalsium asetat. Selain itu, tulang ikan juga mengandung peptida bioaktif dalam jumlah yang signifikan. Kandungan ini dapat meningkatkan profil nutrisi produk makanan ([Pérez, dkk., 2023](#)). Penggunaan tulang ikan sebagai sumber kalsium dalam makanan adalah salah satu cara untuk

memenuhi kebutuhan kalsium harian sekaligus meningkatkan nilai ekonomis limbah tulang ikan. Orang dewasa membutuhkan sekitar 1000–1200 mg kalsium per hari (Jafari-Giv, dkk., 2019). Kekurangan kalsium pada kelompok ini dapat menyebabkan osteoporosis yang ditandai dengan menurunnya kepadatan tulang sehingga tulang menjadi rapuh dan rentan patah saat terjadi benturan atau jatuh (Almatsier, 2003). Kandungan kalsium dalam tulang ikan berperan dalam pembentukan tulang dan jaringan gigi yang mengalami pengapuran pada anak-anak, orang tua, dan wanita hamil (Awuchi, dkk., 2022).

Inovasi olahan pangan diperlukan untuk memaksimalkan pemanfaatan duri ikan sebagai bahan bernutrisi tinggi sekaligus mendukung pengelolaan limbah berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan proses pemberdayaan masyarakat yang intensif guna mentransfer pengetahuan tentang pentingnya pengolahan limbah ikan dan memberikan keterampilan praktis. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan limbah ikan menjadi produk bernilai tambah, membuka peluang usaha, peningkatan kesejahteraan ekonomi, dan penurunan dampak limbah terhadap lingkungan. Pemberdayaan merupakan proses pembangunan dengan paradigma *people-centered development*. Pelibatan ibu rumah tangga secara aktif sebagai peserta program pemberdayaan memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan dengan mengoptimalkan potensi untuk mengaktualisasikan jati diri, harkat, dan martabat secara maksimal guna bertahan dan mengembangkan diri secara mandiri (Nur, 2019).

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan dari tanggal 28 Juli–4 Agustus 2024 di Desa Pasi Janeng dan Desa Alue Reuyeueung. Lokasi dipilih karena area tersebut memiliki potensi perikanan yang besar sehingga relevan untuk program pengembangan produk berbahan dasar ikan. Sasaran program ini adalah kalangan ibu rumah tangga di lingkungan Desa Pasi Janeng dan Desa Alue Reuyeueung. Kalangan ibu rumah tangga dipilih karena mereka kerap terjebak pada budaya yang melokalkan ruang gerak mereka sebagai perempuan.

Kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi observasi potensi perikanan dan pengolahannya, praktik pengolahan produk, sosialisasi pengembangan produk dan strategi pemasaran, pelatihan Canva untuk pengembangan usaha, uji coba penjualan produk, serta survei kepuasan pelanggan. Pada tahap observasi potensi perikanan dan pengolahannya, dilakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi potensi sumber daya perikanan yang dapat diolah, termasuk jenis ikan yang tersedia, teknik pengolahan secara tradisional, dan peluang inovasi produk. Selanjutnya, praktik pengolahan produk dilaksanakan dengan memberikan pelatihan kepada peserta untuk mengolah duri ikan menjadi *fish stick* sebagai produk inovatif berbasis perikanan.

Program ini tidak hanya berfokus pada aspek produksi, tetapi juga menasar pada pemasaran produk. Untuk mendukung pemasaran produk, peserta diberikan pelatihan penggunaan aplikasi desain grafis sederhana, yaitu Canva untuk menghasilkan desain label dan strategi pemasaran visual. Setelah rangkaian pelatihan selesai, dilakukan praktik pemasaran langsung kepada konsumen di lingkungan sekitar. Setelah pemasaran dan penjualan produk, dilakukan pengukuran kepuasan pelanggan dengan metode survei melalui wawancara langsung dan kuesioner. Wawancara langsung dilakukan untuk mendapatkan umpan balik/*feedback* yang detail. Konsumen juga diminta mengisi kuesioner untuk mendapatkan data kuantitatif terkait penilaian pelanggan terhadap kualitas produk, mulai dari rasa, tekstur, aroma, hingga kemasan dan harga.

Data penelitian didapatkan melalui observasi langsung, dokumentasi kegiatan, hasil kuesioner pelanggan, dan wawancara peserta serta konsumen. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk melakukan

interpretasi *feedback* wawancara, sedangkan analisis kuantitatif dilakukan pada data kuesioner untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan. Keberhasilan program ini diukur dari peningkatan keterampilan peserta dalam pengolahan produk dan pemasaran, jumlah produk yang terjual selama uji coba, serta kepuasan pelanggan terhadap produk yang dihasilkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam usaha optimalisasi pemanfaatan limbah duri ikan menjadi *fish stick* bernilai jual, terdapat lima tahapan pelaksanaan program, yaitu:

3.1. Observasi potensi perikanan dan pengolahannya

Dalam kegiatan ini, dilakukan pengamatan dan wawancara dengan warga sekitar untuk mengetahui jenis ikan dengan duri yang sesuai untuk diolah menjadi *fish stick* sebagaimana dapat dilihat pada **Gambar 1**. Berdasarkan hasil wawancara dengan warga, terdapat beberapa hal penting yang dapat diambil, di antaranya terkait dengan spesifikasi duri ikan, rasa, dan jenis ikan yang durinya cocok digunakan sebagai bahan dasar pembuatan *fish stick*. Spesifikasi ikan yang baik digunakan adalah ikan dengan duri yang mudah hancur saat dihaluskan seperti ikan tongkol. Hasil observasi menunjukkan bahwa perairan di Pulau Nasi kaya akan berbagai jenis ikan laut, termasuk ikan karang, ikan pelagis, dan ikan demersal. Selain itu, biota laut lainnya seperti udang dan kerang juga banyak ditemukan di perairan ini. Seluruh potensi hasil perikanan di Pulau Nasi memiliki gizi yang tinggi dan permintaan pasar yang baik.

Para nelayan di Pulau Nasi umumnya menggunakan metode penangkapan tradisional seperti jaring apung, pancing, dan perangkap. Hasil perikanan memiliki potensi untuk dipasarkan ke daerah lain, tidak hanya digunakan untuk konsumsi lokal. Hasil tangkapan ikan sebagian dijual langsung secara segar ke pasar lokal dan sebagian lainnya disimpan untuk memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari. Oleh karena itu, edukasi diperlukan agar masyarakat memahami proses pengolahan yang tepat guna meningkatkan nilai tambah produk perikanan. Salah satu cara yang menjanjikan adalah mengolah hasil perikanan menjadi *snack* kering yang memiliki daya simpan lebih lama dan dapat dipasarkan sebagai oleh-oleh khas daerah.



Gambar 1. Wawancara langsung mengenai potensi perikanan dan pengolahannya: (a) Wawancara dengan warga Desa Pasi Janeng; (b) Wawancara dengan warga Desa Alue Reuyeueung

3.2. Praktik pengolahan produk *fish stick*

Ibu-ibu di Desa Pasi Janeng dan Alue Reuyeueung, dengan koordinasi melalui Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) desa, menjadi target partisipan dalam pelaksanaan praktik pengolahan duri ikan menjadi *fish stick*. Praktik ini dilakukan di Balai PKK Desa Alue Reuyeueung dan Balai PKK Desa Pasi Janeng dengan total peserta sebanyak 21 orang sebagaimana terlihat pada **GAMBAR 2**. Pengolahan duri ikan menjadi *fish stick* dimulai dari pemisahan duri ikan dari daging ikan, perebusan duri ikan,

penghalusan duri ikan, pencampuran dengan bahan bahan lain, dan penggorengan produk setengah jadi.



Gambar 2. Praktik pembuatan *fish stick* duri ikan di Desa Pasi Jeneng

3.3. Sosialisasi pengembangan produk dan strategi pemasaran

Inovasi olahan duri ikan tidak berhenti sebagai penambahan keterampilan anggota PKK, tetapi produk yang dihasilkan turut dikembangkan menjadi produk bernilai jual sehingga dapat mendorong peningkatan ekonomi keluarga. Untuk mengetahui jumlah modal dan keuntungan, dipaparkan dasar-dasar perhitungan harga produk penjualan (HPP) serta diskusi bersama untuk mendapatkan harga jual yang sesuai dengan kemampuan pasar, yang dapat dilihat pada **GAMBAR 3**. Harga pokok penjualan (*cost of goods sold*) merupakan biaya barang dagangan yang dibeli dan akan dijual kembali (Islahuzzaman, 2012). Dapat diartikan pula sebagai kisaran biaya yang digunakan dalam setiap aktivitas produksi suatu produk, baik berupa barang maupun jasa. Dalam diskusi penentuan HPP diperlukan perhitungan pada tiga elemen, yaitu biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik atau biaya tidak langsung (Widyastuti & Mita, 2018).



Gambar 3. Pemaparan materi pengembangan dan strategi pemasaran produk *fish stick*

Pada tahap ini dijelaskan pula ragam pilihan metode pemasaran, baik secara *offline store* maupun *online store*. Setelah diskusi bersama antara mahasiswa KKN-PPM dengan anggota PKK, disepakati jika harga penjualan setiap porsi adalah Rp2.000. Perhitungan harga pokok penjualan (HPP) penting dilakukan, terutama bagi para pelaku UMKM karena berguna dalam penetapan harga jual produk (Fadli & Ramayanti, 2020). Perhitungan HPP dari rencana penjualan produk *fish stick* dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Perhitungan harga penjualan produk (HPP) *fish stick*

Nama Produk: <i>Fish Stick</i> Duri Ikan					
Resep Untuk: 20 Porsi					
Keterangan		Takaran	Satuan	Harga Bahan	Total Harga Bahan
Bahan Baku					
1	Tulang Ikan	20	gram	Rp0,00	Rp0,00
2	Tepung Terigu	70	gram	Rp112,00	Rp2.240,00
3	Tepung Sagu	3	gram	Rp7,02	Rp140,40
4	Telur	1	butir	Rp100,00	Rp2.000,00
5	Margarin	1	sdm	Rp35,00	Rp700,00
6	Baking Powder	1/4	sdt	Rp10,00	Rp200,00
7	Minyak Goreng	250	ml	Rp200,00	Rp4.000,00
8	Bawang Merah	2	siung	Rp25,00	Rp500,00
9	Bawang Putih	2	siung	Rp18,75	Rp375,00
10	Merica Bubuk	1/2	saset	Rp25,00	Rp500,00
11	Garam	1	jumpit	Rp5,00	Rp100,00
12	Kaldu Jamur	1	jumpit	Rp5,00	Rp100,00
Biaya Lain-lain					
1	Gas	1	jam	Rp50,00	Rp100,00
Label dan Kemasan					
1	Stiker	1	lembar	Rp125,00	Rp2.500,00
2	Plastik	1	pcs	Rp75,00	Rp1.500,00
Biaya Jasa					
1	Tenaga	1	orang	Rp1.000	Rp1.000
Total HPP untuk		20	porsi		Rp16.855,40
Total HPP untuk		1	porsi		Rp842,77
Harga Jual untuk		1	porsi		Rp2.000,00
Total Keuntungan untuk		1	porsi		Rp1.157,23

3.4. Pelatihan Canva untuk pembuatan identitas produk *fish stick*

Canva merupakan aplikasi desain grafis *online* yang terkenal dengan kemudahannya bagi pemula sehingga tanpa latar belakang ilmu desain yang kuat para pengguna dapat membuat berbagai jenis konten visual. Aplikasi ini dapat digunakan oleh ibu-ibu PKK Desa Pasi Janeng dan Desa Alue Reuyeung untuk berbagai kebutuhan yang menghendaki pembuatan konten visual, termasuk desain identitas produk olahan *fish stick* secara efektif. Identitas produk meliputi beberapa elemen, yaitu branding, logo, kemasan, dan narasi produk yang mencerminkan nilai dari produk tersebut. Setiap pelaku usaha memerlukan identitas yang kuat untuk produknya dengan tujuan sebagai pembeda dengan kompetitor dan menciptakan loyalitas terhadap kelompok usahanya yang dalam kegiatan ini adalah kelompok PKK Desa Pasi Janeng dan Desa Alue Reuyeung (Purnomo, dkk., 2024). Pelatihan Canva diberikan dengan tujuan meningkatkan keterampilan peserta dalam menggunakan teknologi *editing*, khususnya membuat desain logo yang merepresentasikan inovasi olahan ikan menjadi *fish stick* secara profesional. Pelatihan ini dibagi menjadi tiga sesi untuk menghasilkan pemahaman yang mendalam bagi peserta.

a. Penjelasan manfaat Canva untuk pengembangan produk jual *fish stick*

Pelatihan ini dibuka dengan pengenalan aplikasi Canva yang dilanjutkan dengan penjabaran manfaat secara umum dan terkhusus untuk pengembangan produk *fish stick*. Penyampaian materi

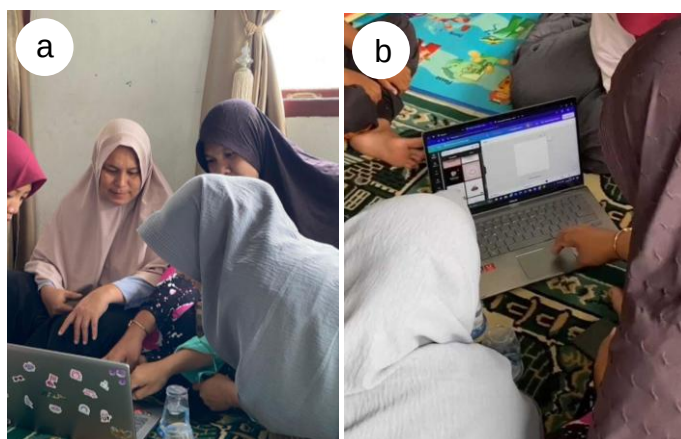
menggunakan *power point* yang dibuat menarik dan informatif berdasarkan studi literatur yang sudah dilakukan.

b. Pengenalan setiap fitur Canva beserta fungsinya

Setiap peserta yang hadir diimbau untuk membawa ponsel pintar agar pengenalan fitur dapat lebih interaktif. Namun, apabila tidak membawa, telah disediakan laptop dan ponsel pintar agar peserta tetap memiliki kesempatan untuk mencoba setiap fitur yang ada. Pelatihan dilakukan secara interaktif. Peserta dipandu melalui langkah-langkah yang dituliskan pada *power point* yang ditayangkan.

c. Demonstrasi pembuatan identitas produk jual

Setelah peserta memahami dasar manfaat fitur-fitur yang tersedia di Canva dan pengertian manfaat Canva untuk pengembangan usaha, peserta mempraktikkan langsung informasi yang telah disampaikan; dapat dilihat pada **GAMBAR 4**. Pembuatan identitas produk berupa logo dipilih sebagai hal yang didemonstrasikan karena memiliki urgensi besar dalam mengeklaim identitas produk penjualan. Logo yang disepakati akan ditempel pada kemasan *fish stick* sebagai sumber informasi pelanggan terhadap produk yang mereka beli.



Gambar 4. Pelaksanaan pelatihan: (a) Penjelasan interaktif tentang fitur Canva; (b) Anggota PKK Desa Pasi Jeneng praktik pembuatan logo



Gambar 5. Produk fish stick

3.5. Uji coba penjualan produk

Fish stick sebagai produk hasil inovasi olahan duri ikan dipasarkan ke kedai-kedai yang ada di Desa Pasi Janeng, sebagaimana ditunjukkan pada **GAMBAR 5**. Harga yang disepakati untuk penjualan produk berdasarkan perhitungan harga pokok penjualan (HPP) bersama dengan PKK Desa Pasi Janeng saat sosialisasi pengembangan produk dan strategi pemasaran. Waktu pelaksanaan uji coba penjualan dibagi menjadi 2 sesi, yaitu sesi 1 pada pukul 07.00–12.00 WIB dan sesi 2 pada pukul 16.00–00.00 WIB. Kedua sesi tersebut disesuaikan dengan jam buka dan tutup kedai yang menjadi lokasi penjualan.

3.6. Survei kepuasan pelanggan

Survei kepuasan pelanggan dilakukan guna mengevaluasi kualitas produk dan mempertahankan citra merek (Putra, 2021). Berikut adalah hasil survei yang telah dilakukan kepada para pembeli *fish stick*.

Tabel 4. Hasil survei kepuasan pelanggan

Kategori Penilaian	Hasil Penilaian				
	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Rasa Produk Sesuai Harapan Pelanggan	0	0	1	6	13
Aroma Produk Dapat Diterima Pelanggan	0	0	1	9	10
Tekstur Produk Sesuai Harapan Pelanggan	0	0	0	11	9
Porsi Sesuai dengan Harga yang Ditawarkan	0	0	0	7	13
Desain Kemasan Menarik dan Praktis	0	0	4	5	11
Harga Sesuai dengan Kualitas Produk	0	0	0	6	14
Informasi pada Kemasan Cukup Jelas	0	0	1	9	10

Berdasarkan data dalam **Tabel 4**, berikut adalah hasil interpretasi yang didapat.

a. Kepuasan rasa

Sebanyak 13 konsumen yang menyatakan “sangat setuju” terhadap kepuasan rasa dari produk *fish stick*. Selain itu, 6 konsumen lainnya menilai “setuju” jika rasa yang disajikan memuaskan dan 1 konsumen menilai “netral” terhadap kepuasan dari rasa *fish stick*. Kemudian, tidak ada konsumen yang memberi nilai sangat tidak setuju maupun tidak setuju dengan rasa *fish stick* yang mereka beli. Berdasarkan penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa mayoritas pelanggan puas dengan cita rasa inovasi olahan *fish stick* berbahan dasar duri ikan.

b. Kepuasan aroma

Berdasarkan penilaian kepuasan terhadap aroma dari *fish stick* duri ikan terdapat 10 konsumen yang “sangat setuju” dengan kepuasan mereka terhadap aroma *fish stick*. Kemudian, 9 konsumen lainnya “setuju” dengan aroma *fish stick*, sedangkan 1 konsumen memberikan nilai “netral”. Dengan demikian, aroma dari *fish stick* memuaskan bagi mayoritas konsumen.

c. Kepuasan tekstur

Penilaian konsumen terhadap kepuasan tekstur dari *fish stick* mendapatkan penilaian “setuju” dan “sangat setuju”, yaitu 9 konsumen “sangat setuju” dan 11 lainnya “setuju”. Tidak ada konsumen yang menilai “netral”, “tidak setuju”, maupun “sangat tidak setuju”. Hal ini menunjukkan bahwa konsumen puas dengan tekstur yang disajikan.

d. Kepuasan porsi

Kuantitas dari setiap porsi *fish stick* mendapatkan nilai yang memuaskan dari para konsumen. Terdapat 13 konsumen yang “sangat setuju” dengan porsi penyajian dan 7 konsumen lainnya memberikan nilai “setuju” terhadap kuantitas porsi dari produk *fish stick* yang dijual. Tidak ada konsumen yang memberi nilai tidak puas terhadap porsi yang tersaji.

e. Kepuasan desain kemasan

Desain kemasan mendapatkan nilai “sangat setuju” sejumlah 11 konsumen, “setuju” sejumlah 5 konsumen, dan 4 konsumen lainnya memberi nilai “netral” atas kepuasannya terhadap desain kemasan produk yang dijual. Tanggapan yang bervariasi ini menyesuaikan dari preferensi terhadap desain visual masing-masing konsumen. Akan tetapi, tidak adanya nilai tidak setuju dan sangat tidak setuju menunjukkan bahwa desain dari kemasan produk tidak mengecewakan ekspektasi konsumen.

f. Kepuasan harga

Mayoritas konsumen menyetujui harga yang dipatok dalam penjualan *fish stick* dari ikan. Terbukti dengan 14 konsumen menilai “sangat setuju” terhadap harga penjualan dan 6 konsumen lainnya menilai “setuju”. Sementara itu, tidak ada konsumen yang tidak puas terhadap harga yang ditawarkan. Dengan demikian, harga yang ditawarkan telah sesuai dengan kualitas dan kuantitas produk *fish stick* dari ikan.

g. Kepuasan informasi pada kemasan

Kepuasan terhadap informasi tentang identitas produk pada kemasan produk mendapatkan nilai “sangat setuju” dari 10 konsumen, kemudian 9 konsumen “setuju” terhadap kejelasan informasi dan 1 konsumen lainnya menilai nilai “netral” terhadap kepuasannya atas informasi yang disajikan. Maka dari itu, disimpulkan bahwa informasi produk yang tertera pada penyajiannya sudah memuaskan.

4. KESIMPULAN

Program pemberdayaan masyarakat dalam pengolahan dari ikan menjadi produk *fish stick* telah berhasil mencapai tujuannya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah ikan menjadi produk bernilai tambah. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah, tetapi juga membuka peluang usaha baru bagi masyarakat. Hasil dari program menunjukkan respons positif dari warga. Berdasarkan survei kepuasan yang dilakukan melalui kuesioner, produk *fish stick* mendapat penilaian yang tinggi dari berbagai aspek, mulai dari rasa, aroma, tekstur, porsi, desain kemasan, harga, dan informasi pada kemasan produk. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan tidak hanya memiliki nilai tambah, tetapi juga potensial untuk bersaing di pasar. Di balik itu, terdapat beberapa kendala yang perlu diperhatikan, salah satunya adalah pengaplikasian teknologi digital yang masih jarang digunakan masyarakat. Hal ini menjadi tantangan dalam proses pemasaran dan pengelolaan usaha secara modern. Untuk mengatasi kendala tersebut sekaligus melanjutkan keberhasilan program, disarankan langkah-langkah seperti pendampingan berkelanjutan, pelatihan teknologi, pengembangan inovasi produk, peningkatan jaringan pemasaran, dan peningkatan edukasi lingkungan kepada masyarakat Pulau Nasi, terutama Desa Pasi Janeng dan Desa Alue Reuyeueung. Dengan langkah-langkah tersebut, harapannya adalah program ini dapat terus berkembang, mengatasi kendala yang ada, dan juga memberikan dampak positif yang lebih besar bagi ekonomi masyarakat serta lingkungan secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang secara langsung berkontribusi dalam kegiatan pengabdian ini. Secara khusus, kami ucapkan terima kasih kepada Universitas Gadjah Mada yang telah memfasilitasi pelaksanaan program kami. Kemudian, terima kasih kepada Pemerintah Kecamatan Pulo Aceh, kepala desa dan perangkat Desa Pasi Janeng dan Alue Reuyeueung, serta seluruh warga Desa Pasi Janeng dan Desa Alue Reuyeueung yang telah banyak berkontribusi demi kelancaran program kami. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan Sabat Pulau Nasi yang telah mewarnai hari-hari kami selama 50 hari pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2003). *Basic principles of nutrition science*. PT. Main Library Gramedia.
- Amitha, C. V., Raju, I. P., Lakshmisha, P., Arun, K. A., P. A., Sarojini, G. & Jag, P. (2019). Nutritional composition of fish bone powder extracted from three different fish filleting waste boiling with water and an alkaline media. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 8(2), 2942—2948. <https://doi.org/10.20546/IJCMAS.2019.802.342>
- Awuchi, C. G., Chukwu, C. N., Iyiola, A. O., Noreen, S., Morya, S., Adeleye, A. O., Twinomuhwezi, H., Leicht, K., Mitaki, N. B., & Okpala, C. O. R. (2022). Bioactive compounds and therapeutics from fish: Revisiting their suitability in functional foods to enhance human wellbeing. *Biomed Research International*. <https://doi.org/10.1155/2022/3661866>
- Badan Registrasi Wilayah Adat. (2024). Wilayah adat mukim Pulau Nasi. *Badan Registrasi Wilayah Adat*. Diakses pada 29 November 2024 melalui <https://brwa.or.id/wa/view/d0s0OWoyNkZfN2c>
- BPS. (2014). *Hasil survei rumah tangga usaha penangkapan ikan 2014*. BPS Provinsi Aceh.
- BPS. (2020). *Produksi dan nilai produksi perikanan tangkap menurut kabupaten/kota dan jenis penangkapan di Provinsi Aceh 2018*. BPS Provinsi Aceh. Diakses pada 27 November 2024 melalui <https://aceh.bps.go.id/id/statistics-table/3/TIRkSE0xQmlRWEpYVUhBeVVVTm9NWE5hYmtSd1p6MDkjMw==/produksi-dan-nilai-produksi-perikanan-tangkap-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-penangkapan-di-provinsi-aceh.html?year=2018>
- BPS. (2023). *Jumlah penduduk Aceh (Proyeksi), 2018—2022*. Diakses pada 27 November 2024 melalui <https://bireuenkab.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTIwIzI%3D/jumlah-penduduk-aceh--proyeksi.html>
- BPS. (2024). [SK.KP.003] *Rata-rata konsumsi protein per kapita sehari menurut kelompok makanan dan daerah tempat tinggal*. Diakses pada 27 November 2024 melalui <https://aceh.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjA1IzI%3D/-sk-kp-003--rata-rata-konsumsi-protein-per-kapita-sehari-menurut-kelompok-makanan-dan-daerah-tempat-tinggal.html>
- Fadli, I. N., & Ramayanti, R. (2020). Analisis perhitungan harga pokok produksi berdasarkan metode full costing (Studi kasus pada ukm digital printing Prabu). *Jurnal Akuntansi*, 7(2), 148—161.
- Fariadi, H., Yulihartika, R. D., Azhari, D., & Saputra, J. (2024). Sosialisasi limbah tulang ikan sebagai bahan baku pengolahan produk pangan inovatif. *Jurnal Dehasen Untuk Negeri*, 3(1), 143—148. <https://doi.org/10.37676/jdun.v3i1.5592>
- Gadeng, A. N., Ramli, Maulidian, M. O. R., Aksa, F. I., Rohmat, D., & Desfandi, M. (2020). Kajian tipologi dan pemanfaatan sumber daya air di Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 333—341. <https://doi.org/10.14710/jil.18.2.333-341>
- Indonesia-Tourism.com. (2012). Nasi Island, a blissfull island for the residents. *Indonesia-Tourism.com*. <https://www.indonesia-tourism.com/blog/nasi-island-a-blissfull-island-for-the-residents/>
- Islahuzzaman. (2012). *Istilah-istilah akuntansi & auditing*. Bumi Aksara.
- Jafari-Giv, Z., Avan, A., Hamidi, F., Tayefi, M., Ghazizadeh, H., Ghasemi, F., Javandoost, A., Farjami, Z., Mouhebat, M., Safarian, M., Parizadeh, S. M. R., Saberi-Karimian, M., Ferns, G. A., & Ghayour-Mobarhan, M. (2019). Association of body mass index with serum calcium and phosphate levels. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 13(2), 975—980. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.12.017>
- Nur, S. (2019). Pemberdayaan perempuan untuk kesetaraan & meningkatkan partisipasi dalam pembangunan lingkungan hidup. *An-Nisa*, 10(1), 99—111. <https://jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/annisa/article/view/388>
- Pandey, S. & Upadhyay, R. K. (2022). Dietary and nutritional value of fish and fish origin food products. *Journal of Fisheries Science*, 4(1).
- Pérez, A., Ruz, M., García, P., Jiménez, P., Valencia, P., Ramírez, C., & Almonacid, S. (2023). Nutritional properties of fish bones: Potential applications in the food industry. *Food Reviews International*, 40(1), 79—91. <https://doi.org/10.1080/87559129.2022.2153136>
- Purnomo, A. M., Bilqis, T. D., Assyfa, N., Cannafaro, F., Ramadhini, N., Suryaningsih, P., Khasanah, U., Ramadhan, M., Firdaus, M. R., Setiawan, M. R., Ardiyanto, D., & Afrianni, V. (2024). Penguatan identitas produk UMKM melalui branding dan pembuatan logo: Studi kasus produk rajutan “Rajut

- layang" di Desa Batulayang, Cisarua, Bogor. *Karimah Tauhid*, 3(11), 12123–12132. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i11.15443>
- Putra, R. (2021). Determinasi kepuasan pelanggan dan loyalitas pelanggan terhadap kualitas produk, citra merek dan persepsi harga (Literature review manajemen pemasaran). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 2(4), 516–524.
- Saragih, Y. S. M., Suryatidiningrum, A., Sagala, M., Alfredo, S. M., Mahdalya, E. E., & Irkhos. (2024). Pemanfaatan limbah tulang ikan tongkol sebagai bahan yang diolah menjadi kerupuk berkalsium (Kerupuk tukantong). *Indonesian Journal of Community Empowerment and Service (ICOMES)*, 4(1), 14–20. <https://doi.org/10.33369/icom.es.v4i1.31923>
- Widyastuti, I. & Mita, D. (2018). Akuntansi perhitungan harga pokok penjualan dengan metode pesanan untuk menentukan harga jual. *Moneter-Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 5(1), 74–85. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/moneter/article/view/3232/2204>