

Analisis Kelayakan Usaha Mikro Sambal Tuna (*Thunnus* sp.) Lingkungan sebagai Penanggulangan Kemiskinan Masyarakat Pesisir di Gudang Lelang, Kota Bandar Lampung

Analysis of Lingkungan Tuna (Thunnus sp.) Chili Sauce Micro Business as a Poverty Alleviation for Coastal Communities at Gudang Lelang, Bandar Lampung City

Oktarina^{1*)}, Erna Rochana², Maya Riantini³, Hartoyo⁴, Abdullah Aman Damai⁵

¹ Magister Manajemen Wilayah Pesisir dan Laut, Pascasarjana Universitas Lampung
35141, Indonesia

^{2,4} Jurusan Sosiologi, Fakultas Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lampung 35141, Indonesia

³ Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung 35141, Indonesia

⁵ Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung 35141, Indonesia
Telp./Fax. (0721) 701609

^{*)}Penulis untuk korespondensi : oktarinasp@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the micro business of lingkungan tuna (*Thunnus* sp.) chili sauce as a poverty alleviation for coastal communities in Gudang Lelang, Bandar Lampung city. The research method used is qualitative with data collection techniques consisting of observation, interview, and documentation techniques. Informants in this study consisted of coastal communities, Fisheries Extension Officers of Bandar Lampung City, and village unit cooperative (KUD) Mina Jaya. Data analysis was carried out through three activity flows that took place simultaneously, namely data reduction, data presentation, drawing conclusions/verification. The results of the study indicate that the lingkungan tuna (*Thunnus* sp.) chili sauce is relevant, appropriate, and can be used in Gudang Lelang, Bandar Lampung city. This product has advantages. This product has the advantage that the ingredients are easy to obtain, can be produced at any time using household equipment, and can be done independently. The processing of this product is carried out through the stages of preparing ingredients [tuna (*Thunnus* sp.), coconut, and spices], processing for approximately 8 hours, product packaging, and offline or online marketing. The lingkungan tuna (*Thunnus* sp.) chili sauce business has advantages, namely that the ingredients are easy to obtain, can be produced at any time using household appliances, and can be done independently. Based on the before-after analysis, it is known that there is a positive impact with a profit of >50% of the capital, which can be seen from the utilization of unsold or low-priced tuna (*Thunnus* sp.) for salting into products that have high selling value.

Keywords : micro business, poverty alleviation, tuna (*Thunnus* sp.) lingkungan chili sauce

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis usaha mikro sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkungan sebagai penanggulangan kemiskinan masyarakat pesisir di Gudang Lelang, Kota Bandar Lampung. Metode penelitian yang digunakan yaitu kualitatif dengan teknik pengumpulan data terdiri atas teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Fokus penelitian ini adalah menganalisis bahan baku dan proses pengembangan produk sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkungan. Informan pada penelitian ini terdiri atas masyarakat pesisir, Penyuluh Perikanan Kota Bandar Lampung, dan Koperasi Unit Desa (KUD) Mina Jaya. Analisis data dilakukan melalui tiga alur kegiatan yang berlangsung secara bersama yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan atau verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkungan relevan, sesuai, dan dapat digunakan di Gudang Lelang, Kota Bandar Lampung. Produk ini memiliki keunggulan yaitu bahan-bahan

mudah didapatkan, dapat diproduksi kapan saja dengan menggunakan peralatan rumah tangga, dan dapat dilakukan secara mandiri. Usaha sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung dapat digunakan sebagai solusi pengolahan ikan dengan masa simpan yang relatif lebih lama. Pengolahan produk ini dilakukan melalui tahap penyiapan bahan (ikan tuna, kelapa, dan bumbu rempah), pengolahan selama kurang lebih 8 jam, pengemasan produk, dan pemasaran secara offline atau *online*. Berdasarkan analisis before-after diketahui bahwa terdapat dampak positif dengan keuntungan >50% dari modal yang dapat dilihat dari pemanfaatan ikan tuna (*Thunnus* sp.) yang tidak terjual atau terjual dengan harga rendah ke pengasinan menjadi produk yang memiliki nilai jual tinggi.

Kata kunci : kemiskinan, penanggulangan, sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung, usaha mikro

PENDAHULUAN

Perikanan merupakan subsektor yang sangat potensial untuk dikembangkan dalam pembangunan di Indonesia (Nelwan *et al.*, 2015). Hasil perikanan di perairan Indonesia sangat mendukung untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia (Homepage, *et al.*, 2019). Hal tersebut dapat dilihat dari data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (2022) di mana hasil produksi perikanan laut di Perairan Kota Bandar Lampung tahun 2023 yang mencapai 5.291,01 ton. Produksi perikanan yang besar di Kota Bandar Lampung belum bisa menjamin kesejahteraan masyarakat khususnya di wilayah pesisir. Terlihat dari pendidikan yang rendah, tingkat kemiskinan yang tinggi, dan kebutuhan hidup yang belum terpenuhi pada masyarakat pesisir.

Kota Bandar Lampung memiliki empat kecamatan yang berbatasan langsung dengan wilayah Perairan Teluk Lampung, yaitu Kecamatan Panjang, Bumi Waras, Teluk Betung Selatan, dan Teluk Betung Timur. Kelurahan Kangkung merupakan salah satu dari 5 kelurahan yang berada di Kecamatan Bumi Waras. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2022) diketahui bahwa Kelurahan Kangkung memiliki kepadatan penduduk tertinggi di Kecamatan Bumi Waras yaitu sebesar 48.470 jiwa/km². Kelurahan ini berada di daerah pesisir yang memiliki Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dan pasar yang selalu ramai yaitu Gudang Lelang.

Gudang Lelang memiliki luas wilayah sebesar 10 hektar (Susanto, 2016) yang secara keseluruhan dimanfaatkan sebagai pemukiman nelayan, tempat pelelangan ikan dan pasar. Mayoritas penduduk di Gudang Lelang memiliki mata pencaharian sebagai

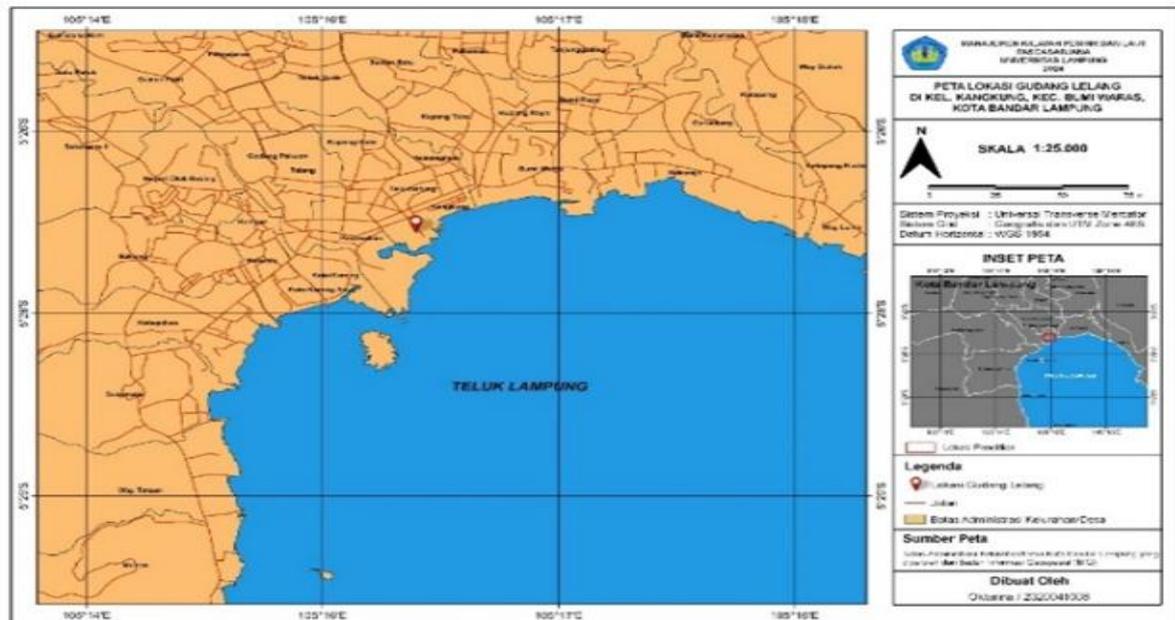
nelayan, lebih tepatnya adalah nelayan tradisional. Hasil tangkapan ikan dijual secara langsung dan sebagian digunakan untuk konsumsi sendiri. Pendapatan kotor masyarakat pesisir Gudang Lelang yang menjual hasil tangkapan sebesar Rp. 300.000-500.000/hari. Hasil tangkapan tersebut jika tidak terjual biasanya dijual ke pengasinan dengan harga rendah yaitu Rp. 3.000/kg. Hasil tangkapan yang tidak terjual dapat menyebabkan pendapatan mereka menurun, bahkan mereka harus berhutang untuk menutup modal mereka. Salah satu solusi yang dapat dipilih dalam upaya menanggulangi permasalahan tersebut yaitu adanya usaha mikro produk perikanan (Yarmaliza *et al.*, 2022).

Usaha mikro melalui pengolahan hasil perikanan dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan pendapatan masyarakat pesisir (Insani *et al.*, 2024). Usaha mikro dipilih sebagai solusi karena memiliki keunggulan seperti, modal yang sedikit, dapat dilakukan kapan saja, dan dapat menggunakan alat bahan yang ada di rumah, serta skala produksi yang tidak besar. Hasil perikanan dapat diolah melalui beberapa produk seperti abon, ikan asap, bakso ikan, nugget, sambel ikan, dan produk pangan lainnya yang bermanfaat (Poernomo, *et al.*, 2019). Sambal lingkung berbahan dasar ikan tuna (*Thunnus* sp.) merupakan salah satu produk usaha mikro dalam pemanfaatan sumber daya perikanan untuk memperoleh nilai tambah. Pemberdayaan masyarakat pesisir melalui usaha mikro sambal lingkung diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan pendapatan masyarakat di Gudang Lelang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang dilakukan Bulan Agustus-September 2024 di Gudang Lelang,

Kecamatan Bumi Waras, Kota Bandar Lampung. Peta lokasi kegiatan penelitian disajikan pada (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Gudang Lelang Tahun 2024

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu alat tulis, kamera, dan laptop. Bahan yang digunakan yaitu kuisioner.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas data primer yaitu pemberdayaan masyarakat Pesisir Gudang Lelang melalui olahan sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung dan data sekunder yaitu data pendukung terkait proses pemberdayaan masyarakat pesisir. Informan pada penelitian ini dipilih menggunakan teknik *purve* sampling yang terdiri atas masyarakat pesisir, penyuluh perikanan Kota Bandar Lampung, dan KUD Mina Jaya. Masyarakat pesisir yang diberdayakan yaitu pelaku usaha sebanyak kurang lebih 176 orang, sedangkan untuk pelaku usaha yang menjual ikan tuna (*Thunnus* sp.) yaitu 15% dari total pelaku usaha. Teknik pengumpulan data mengacu kepada (Yusra *et al.*, 2021) yang terdiri atas teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui tiga alur kegiatan yang berlangsung secara bersama yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan atau verifikasi (Habib, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gudang Lelang merupakan salah satu wilayah dengan potensi perikanan yang belum dikelola secara maksimal. Mayoritas penduduknya memiliki mata pencaharian sebagai nelayan, lebih tepatnya adalah nelayan tradisional. Hasil tangkapan ikan tuna (*Thunnus* sp.) yang berasal dari Perairan Teluk Lampung dan didaratkan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI), di mana Gudang Lelang umumnya dipasarkan dalam bentuk segar.

Selain bermata pencaharian sebagai nelayan mereka juga menjual ikan segar serta olahan ikan seperti otak-otak, pempek, dan lainnya. Masyarakat pesisir gudang lelang dalam pembagian pekerjaan masih memperhatikan gender, hal tersebut dapat dilihat dari pekerjaan laki-laki yang lebih banyak dilakukan di laut, sedangkan perempuan memasarkan hasil tangkapan yang

diperoleh. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pelaku usaha yang ada di pasar TPI Ujung Bom Gudang Lelang mayoritas berjenis kelamin perempuan dengan persentase sebesar 70 %. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perempuan di Gudang Lelang banyak terlibat dalam mencukupi kebutuhan rumah tangganya.

Hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti, sebanyak 80 % pelaku usaha merupakan lulusan Sekolah Dasar (SD). Keterbelakangan pendidikan tersebut didasarkan pada alasan mereka yang lebih memilih bekerja dan berdagang. Masyarakat yang didominasi dengan tingkat pendidikan rendah akan berdampak terhadap produktivitas. Hal tersebut sejalan dengan (Badriyah *et al.*, 2022) yang menyatakan bahwa masyarakat dengan tingkat pendidikan dasar 62 % adalah masyarakat dengan tingkat produktivitas rendah. Hal tersebut yang menyebabkan tingkat kemiskinan di Gudang Lelang masih tinggi.

Analisis Produk Sambal Tuna (*Thunnus* sp.) Lingkung

Proses penjualan ikan segar yang dilakukan masyarakat pesisir di Gudang Lelang sering kali mengalami kerugian ataupun hasil tangkapan tidak terjual. Hal tersebut menyebabkan mereka harus menambah pengeluaran modal untuk pengawetan ikan. Ikan yang sudah di awetkan nantinya akan tetap terjual namun harganya relatif menurun dan minat konsumen juga menurun. Biasanya konsumen lebih memilih ikan hasil tangkapan baru, dibandingkan ikan yang sudah diawetkan beberapa hari. Ikan tuna (*Thunnus* sp.) yang tidak terjual biasanya dijual ke pengasinan dengan harga Rp. 3.000/kg ataupun dikonsumsi sendiri, sehingga perlu diberikan inovasi olahan berupa sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung yang dapat dijadikan alternatif dalam penanggulangan permasalahan yang ada.

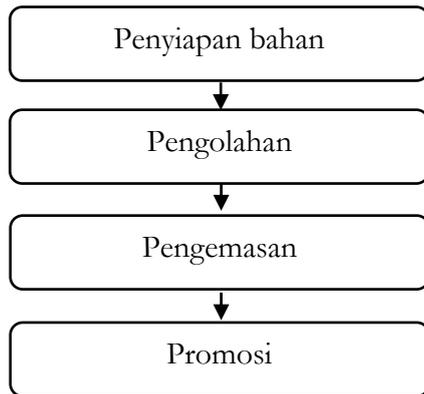
Sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung merupakan produk olahan kering semacam abon atau serundeng yang terbuat dari ikan dan kelapa melalui proses sangrai tanpa menggunakan minyak. Produk ini sudah ada sejak dulu dengan nama “Serundeng”, namun

dengan seiringnya waktu dan peningkatan teknologi produk ini berkembang menjadi sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung dimana produk ini dihasilkan dari perpaduan antara serundeng dengan ikan tuna. Olahan sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung memiliki citarasa yang gurih, sehingga disukai oleh anak-anak. Selain itu, sambal lingkung ini dapat dinikmati sebagai makanan pelengkap nasi, mie instan, ataupun makanan lainnya. Sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung memiliki masa simpan yang relatif lama berkisar 5-6 bulan di suhu ruangan. Pengolahan sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung tidak menjadi hal sulit jika diterapkan pada masyarakat pesisir karena bahan dasar pengolahan produk ini yaitu kelapa dan ikan tuna (*Thunnus* sp.) yang mudah ditemukan di sekitar pesisir. Banyaknya keunggulan yang dimiliki oleh produk sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung diharapkan dapat menjadi produk unggulan yang dapat menanggulangi kemiskinan yang ada pada masyarakat pesisir. Pengolahan sambal lingkung dilakukan melalui beberapa tahapan (Gambar 2).



Gambar 2. Bahan-bahan sambal tuna lingkung

Tahapan pertama pengolahan produk ini diawali dengan penyiapan alat dan bahan yang terdiri atas kelapa, ikan tuna, bumbu rempah, garam, dan gula. Kemudian membersihkan ikan dari kotoran dan tulangnya. Tahap kedua yaitu pengolahan yang dilakukan dengan mencampurkan kelapa parut sebanyak 2 kg dengan ikan tuna (*Thunnus* sp.) sebanyak 1 kg dan bumbu-bumbu rempah, kemudian disangrai dan diaduk secara merata selama kurang lebih 8 jam dengan api sedang untuk menghasilkan tekstur sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung yang sempurna (Gambar 3).



Gambar 3. Alur pembuatan sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung

Sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung dapat diolah menjadi dua varian rasa yaitu original dan pedas. Tahap ketiga yaitu hasil pengolahan dari bahan baku 1 kg ikan tuna (*Thunnus* sp.) yaitu 1.400 gram sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung yang sudah jadi kemudian dikemas menjadi 14 kemasan dengan berat 100 gram/kemasan dengan harga Rp. 25.000/kemasan.



Gambar 4. Pengolahan sambal lingkung

Tahap keempat adalah Pemasaran produk sambal lingkung yang dapat dilakukan secara *offline* dan *online*. Pemasaran *offline* dapat dilakukan dengan mudah karena pelaku usaha sudah memiliki tempat atau lapak penjualan di Pasar Gudang Lelang, selain itu dapat dilakukan di kelompok pengajian, sekolah anak, dan perkumpulan nelayan. Pemasaran online dapat dilakukan dengan menggunakan *WhatsApp* dan Instagram. Pemasaran *online*

sendiri memiliki keunggulan karena tidak memerlukan energi dan modal yang besar (Mubaroq dan Jailani, 2022). Pemasaran online hanya membutuhkan tampilan produk yang menarik seperti pembuatan *flyer* dan foto-foto produk. Hal tersebut sejalan dengan (Burton, *et al.*, 2019) yang menyatakan bahwa promosi produk secara *online* penting dilakukan karena memiliki banyak keunggulan dan dapat lebih menarik minat pembelian oleh konsumen.

Kemasan yang menarik membuat produk ini juga dapat di jual ke mini market, swalayan, pusat oleh-oleh, hingga bandara sebagai oleh-oleh khas Lampung. Anggaran biaya yang dibutuhkan dalam pembuatan sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung dapat dilihat pada Tabel 1. Anggaran biaya yang dibutuhkan untuk membuat 14 kemasan sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung yaitu Rp. 225.000. Berat bersih produk yang dihasilkan dalam satu kemasan yaitu 100 gram dengan harga jual Rp. 25.000/kemasan, sehingga didapatkan keuntungan sebesar Rp. 125.000/kg ikan tuna. Modal yang terjangkau dengan untung yang besar (50% dari modal) membuat produk ini diharapkan bisa menanggulangi masalah kemiskinan di pesisir. Di sisi lain untuk analisis keuntungan produk sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Anggaran biaya pembuatan sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung/1.400 gram

Nama barang	Bahan		
	Total	Harga satuan (Rp.)	Total harga (Rp.)
Ikan tuna	1000 g	35.000	35.000
Kelapa parut	2000 g	30.000	60.000
Bumbu Rempah	2 bungkus	5.000	10.000
Gas	1 tabung	20.000	20.000
Tenaga	2 orang	50.000	100.000
Total biaya produksi/kg			225.000

Tabel 2. Analisis keuntungan produk sambal tuna (*Thunnus sp.*) lingkung

Ikan (kg)	Harga/ Kemasan (Rp.)	Total (Rp.)	Modal (Rp.)	Laba (Rp.)
1	25.000	350.000	225.000	125.000

Kendala yang dialami dalam penerapan inovasi sambal tuna (*Thunnus sp.*) lingkung ini adalah aktivitas pelaku usaha yang padat, sehingga tidak adanya waktu untuk melakukan proses tersebut. Di mana proses pembuatan sambal tuna (*Thunnus sp.*) lingkung memerlukan waktu kurang lebih 8 jam. Jika pembuatan dilakukan secara singkat akan menghasilkan produk yang akan terasa asam, getir, dan tidak sempurna. Sambal tuna (*Thunnus sp.*) lingkung merupakan produk inovasi yang dapat membantu dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan masyarakat pesisir. Hal tersebut sesuai dengan (Finanda, et al., 2024) yang menyatakan bahwa pengolahan produk perikanan dapat meningkatkan harga jualnya, sehingga pendapatan masyarakat dapat bertambah. Produk ini dapat diterapkan oleh masyarakat untuk dijual kepada konsumen sebagai makanan pelengkap atau makanan utama. Adanya pelatihan melalui olahan produk ini diharapkan dapat membuka wawasan berfikir masyarakat pesisir terkait peluang wirausaha yang dapat meningkatkan nilai jual terhadap hasil tangkapan nelayan.

Analisis *Before-After* Usaha Sambal Tuna (*Thunnus sp.*) Lingkung

Pemberdayaan masyarakat pesisir melalui olahan produk sambal tuna (*Thunnus sp.*) lingkung dapat memberikan pengaruh terhadap kehidupannya. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil analisis *before after* yang telah dilakukan. Analisis *before after* dalam usaha sambal tuna (*Thunnus sp.*) lingkung dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu aspek pengetahuan, keterampilan, dan penghasilan (Hur, et al., 2021). Pada aspek pengetahuan dapat dilihat adanya peningkatan pengetahuan masyarakat pesisir. Sebelum adanya olahan ini masyarakat pesisir hanya sebatas menjual ikan tuna (*Thunnus sp.*) dalam bentuk segar tanpa diolah terlebih dahulu.

Setelah adanya pemberdayaan masyarakat pesisir, mereka mengetahui bagaimana cara melakukan pengolahan ikan tuna (*Thunnus sp.*) agar menjadi produk bernilai jual tinggi. Aspek keterampilan dapat dilihat dari kemampuan dan cara mengikuti prosedural yang telah dicontohkan sebelumnya. Dampak positif yang dapat dilihat yaitu masyarakat pesisir yang mulai memproduksi sendiri sambal tuna (*Thunnus sp.*) lingkung dan dipasarkan ke berbagai kalangan konsumen.

Pada aspek penghasilan, dampak adanya usaha sambal tuna (*Thunnus sp.*) lingkung dapat dilihat dari keadaan sebelum dan sesudah adanya produk ini. Sebelum adanya produk ini, masyarakat pesisir menggantungkan penghasilannya pada penjualan ikan di Pasar TPI Ujung Bom. Pendapatan kotor rata-rata masyarakat pesisir di Pasar Gudang Lelang pada hari biasa berkisar antara Rp. 100.000 - 200.000, namun berbeda dengan hari raya atau hari besar lainnya dan tahun baru dapat memperoleh pendapatan sampai dengan Rp. 500.000 - 1.000.000 bersih. Pendapatan ini tentu tidak stabil, karena pendapatan mereka tergantung kepada konsumen. Selain itu, hasil tangkapan yang tidak terjual dapat menyebabkan pendapatan mereka menurun, bahkan mereka harus berhutang untuk menutup modal mereka. Hal ini sangat berdampak terhadap pendapatan dan kehidupan perekonomian masyarakat (Nazar et al., 2021). Setelah adanya olahan produk sambal tuna (*Thunnus sp.*) lingkung diharapkan, ikan-ikan yang tidak terjual atau terjual dengan harga rendah dapat diolah terlebih dahulu menjadi produk yang dapat memberikan keuntungan > 50 % dari modal.

Perubahan yang dapat dilihat dari kegiatan pemberdayaan menjadi alasan bahwa kegiatan pemberdayaan harus terus dilakukan (Kurnia, et al., 2022). Hal tersebut sesuai dengan (Safrida, et al., 2015) yang menyatakan bahwa pemberdayaan adalah suatu kegiatan yang perlu dilakukan secara terus menerus agar memberikan perubahan pada masyarakat yang diberdayakan.

KESIMPULAN

Produk olahan sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung dapat dijadikan sebagai strategi dalam penanggulangan kemiskinan masyarakat pesisir di Gudang Lelang. Penerapan olahan produk ini dapat dilakukan dengan meliputi tahapan sosialisasi, pelatihan, dan promosi. Produk ini tergolong baru di Gudang Lelang dan dapat diterima dengan baik oleh masyarakatnya, kendala yang dialami dalam penerapan produk ini yaitu keterbatasan waktu yang dimiliki masyarakat sekitar. Hal tersebut dibuktikan dengan respon masyarakat dalam mengikuti sosialisasi dan promosi produk yang dilakukan.

Selain itu, terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah adanya olahan produk sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung, hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, serta peningkatan penghasilan melalui pemanfaatan ikan tuna (*Thunnus* sp.) yang tidak terjual atau terjual dengan harga rendah ke pengasinan menjadi suatu produk yang bernilai jual tinggi dengan keuntungan > 50 % dari modal.

Pelaku usaha yang telah mengimplementasikan produk olahan sambal tuna (*Thunnus* sp.) lingkung diharapkan terus berupaya untuk meningkatkan kualitas produk, selain itu pemerintah juga dapat ikut aktif dalam memfasilitasi dan memberikan dukungan kepada masyarakat pesisir dalam pengembangan usaha mikro melalui olahan produk perikanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia Wattimena Finanda, Nurhaeny Andiah, dan Ode Sitti Jurianti Aswad Wa. 2024. Development strategy for women's empowerment in supporting small businesses in coastal villages (case study: Negeri Lima, Leihitu District, central maluku regency). *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 12 (1) : 26–39.
- Badriyah, N., Chawa, A. F., Nur, M., Arawindha, dan Ucca Kusumastuti, A. 2022. Peningkatan ekonomi masyarakat pesisir melalui inovasi. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8 (2) : 1260–1269.
- Habib, M. A. F. 2021. Kajian teoritis pemberdayaan masyarakat dan ekonomi kreatif. *Journal of Islamic Tourism Halal Food Islamic Traveling and Creative Economy*, 1 (2) : 82–110.
- Homepage, J., Darmadi, N. M., Gde, I., Pandit, S., dan Sugiana, G. N. 2019. Community services journal (csj) pengabdian kepada masyarakat (PKM) nugget ikan (fish nugget). *Community Services Journal (CSJ)*, 2 (1) : 18–22.
- Hur, R. R., Ruchimat, T., dan Nuraini, Y. 2021. Upaya pelestarian kawasan mangrove melalui pemberdayaan masyarakat pesisir di Kecamatan Arosbaya Kabupaten Bangkalan Madura Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 4 (1) : 69.
- Insani, F., Harahap, I., dan Syahriza, R. 2024. Analisis pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir di Desa Perlis Kecamatan Brandan Barat Kabupaten Langkat. *Ganaya: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 7 (3) : 153–163.
- Jennifer Lee Burton, Jan Gollins, Linda E. McNeely, D. M. W. 2019. Revisiting the relationship between ad frequency and purchase intentions. *Journal of Advertising Research*, 031.
- Kurnia*, A., Amelia, A. R., dan Indar, A. 2022. Strategi pemberdayaan usaha mikro kecil dan menengah (umkm) pengolahan hasil perikanan dalam rangka penanggulangan kemiskinan masyarakat pesisir : studi kasus Kota Tegal Provinsi Jawa Tengah. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 7 (4) : 390–398.
- Mubaroq, H., dan Jailani, M. 2022. Pemberdayaan masyarakat dalam pembangunan kesejahteraan melalui usaha mikro daging rajungan di Desa Tongas Wetan. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Malikussaleh (JSPM)*, 3 (1) : 155.
- Nazar, F., Rahman, Nopiana, M., dan Rifqi, M. 2021. Analisis akar masalah kemiskinan masyarakat pesisir dengan pendekatan sistem sosial ekologi. *Eqien: Jurnal Ekonomi dan Bisnis.*, 8 (1) : 86–93.

- Nelwan, A. F., Sudirman, M. N., dan Yunus, M. A. 2015. Produktivitas penangkapan ikan pelagis di Perairan Kabupaten Sinjai pada musim peralihan Barat-Timur. *Journal of Fisheries Sciences*, 17(1), 18–26.
- Poernomo, D., Suseno, S. H., Supriyono, E., dan Arifah, F. 2019. Pengolahan ikan tuna menjadi sambal ikan tuna (fauna) sebagai produk bernilai jual tinggi di Desa Sukaraja, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 1 (1) : 50–58.
- Safrida, Makmur, T., dan Fachri, H. 2015. Peran penyuluh perikanan dalam pengembangan sektor perikanan di Kabupaten Aceh Utara. *Agrisep*, 16 (2) : 17–27.
- Statistika, B. P. 2022. *Kepadatan Penduduk di Kecamatan Bumi Waras Menurut Kelurahan (jwa/km²) 2020-2022*.
- Susanto, R. R. 2016. Penataan permukiman nelayan menuju kawasan *zero waste*. *ARTEKS, Jurnal Teknik Arsitektur*, 1 (1): 83.
- Yarmaliza, Y., Nih Farisni, T., Fitriani, F., Zakiyuddin, Z., Reynaldi, F., Syahputri, V. N., dan Rinaldy, R. 2022. Edukasi ekonomi kreatif masyarakat pesisir menuju ketahanan pangan keluarga di masa pandemi covid 19. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1 (3) : 397–402.
- Yusra, Z., Zulkarnain, R., dan Sofino, S. 2021. Pengelolaan LKP pada masa pandemik covid-19. *Journal of Lifelong Learning*, 4 (1) : 15–22. *Kaliagri Journal (Jurnal Agribisnis)*, 3 (2) : 43-50.
- Guntarti, A. 2017. Kadar polifenol total ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana*) pada variasi asal daerah. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 3 (1) : 22-26.
- Imra, Akhmadi, M. F., dan Maulianawati, D. 2019. Fortifikasi kalsium dan fosfor pada *crackers* dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 11 (1): 49-54.
- Indonesia, M. K. 2019. *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Von Kementerian Kesehatan: http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No__28_Th_2019_tg_Angka_Kecukupan_Gizi_yang_Dianjurkan_Untuk_Masyarakat_Indonesia.pdf abgerufen. [Diakses 05 Mei 2025].
- Justicia, A., Liviawaty, E., dan Hamdani, H. 2012. Fortifikasi tepung tulang nila merah sebagai sumber kalsium terhadap tingkat kesukaan roti tawar. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3 (4) : 17-27.
- Kemp, S. E., Hollowood, T., dan Hort, J. 2009. *Sensory Evaluation A Practical Handbook*. United Kingdom: A John Wiley dan Sons. Ltd. Publication.
- Khalishi, Z. 2011. *Karakterisasi dan Formulasi Rengginang Tepung Ikan Tembang (Sardinella fimbriata)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan [KKP]. 2020. *Produksi Perikanan*. Von Statistik KKP: <https://statistik.kkp.go.id/home.php> abgerufen. [Diakses 24 Juli 2020].
- Kurniawan, F. B., dan Mardella, E. A. 2014. *Kimia Klinik : Praktikum Analisis Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Laksmi, R., Legowo, A., dan Kusrahayu. 2012. Daya ikat air, pH dan sifat organoleptik *chicken nugget* yang disubstitusi dengan telur rebus. *Animal Agriculture Journal*, 1 (1) : 453-460.
- Makmur, S. A. 2018. Penambahan tepung sagu dan tepung terigu pada pembuatan roti manis. *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 1 (1) : 1-9.
- Melapa, A., Djarkasi, G. S., Kandou, J. A., dan Ludong, M. M. 2015. Daya terima panelis terhadap brownies panggang berbahan baku tepung umbi daluga (*Cyrtospermamerkussi* (Hassk) (Schott)). *Cocos*, 6 (1) : 1-9.
- Najib, A., Malik, A., Ahmad, A. R., Handayani, V., Syarif, R. A., dan Waris, R. 2017. Standarisasi ekstrak air daun jati belanda dan teh hijau. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4 (2) : 241-245.
- Pangestika, W., Putri, F. W., dan Arumsari, K. 2021. Pemanfaatan tepung tulang ikan patin dan tepung tulang ikan tuna untuk pembuatan *cookies*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 9 (1) : 44-55.

- Permata, E. M. 2021. *Variasi Penambahan Tepung Kacang Tunggak (Vigna unguiculata) pada Brownies Kukus sebagai Camilan Tinggi Protein dan Kalsium Untuk Balita Usia 12-59 Bulan*. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Purwatti, N. P., Masliha, E., Pratiwi, L., Muflihati, I., Suhendriani, S., dan Ujianti, R. M. 2022. Perbandingan karakteristik donat dengan penambahan tepung tulang ikan. *Agroindustrial Technology Journal*, 6 (2) : 58-77.
- Putra, M. R., Nopianti, R., dan Herpandi. 2015. Fortifikasi tepung tulang ikan gabus (*Channa striata*) pada kerupuk sebagai sumber kalsium. *Fishtech - Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 4 (2) : 128-139.
- Rosari, M. I., Ma'aruf, W. F., dan Agustini, T. W. 2014. Pengaruh ekstrak kasar buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai antioksidan pada fillet ikan bandeng (*Chanos Chanos Forsk*) segar. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3 (2) : 34-43.
- Salitus, Iminingtyas, D., dan Fatarina, E. 2017. Penambahan tepung tulang bandeng (*Chanos chanos*) dalam pembuatan kerupuk sebagai hasil samping industri bandeng cabut duri. *Serat Acitya - Jurnal Ilmiah UNTAG Semarang*, 6 (2) : 81-92.
- Setyadjid, O. P., dan Setiyaningrum, Z. 2022. Uji organoleptik dan uji kadar air formulasi brownies kukus tepung ubi jalar ungu dan tepung mocaf. *Jurnal Ilmiah Gizi dan Kesehatan*, 3 (2) : 45-52.
- Simamora, G. R., dan Hidayat, J. P. 2024. Pemanfaatan hasil samping tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) menjadi produk *added value* berupa *cookies*. *Jambura Fish Processing Journal*, 6 (2) : 109-118.
- Sufi, S. 2009. *Sukses Bisnis Roti*. Jakarta: Kriya Pustaka.
- Suharto, M., Asikin, A. N., dan Kusumaningrum, I. 2021. Pengaruh lama waktu pemanasan terhadap karakteristik tepung tulang ikan belida dengan metode non-alkali. *Jurnal Aquawarman*, 7 (3): 136-144.
- Sulthoniyah, S. T., Sulistiyati, T. D., dan Suprayitno, E. 2013. Pengaruh suhu pengukusan terhadap kandungan gizi dan organoleptik abon ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*). *THPi Student Journal*, 1 (1) : 33-45.
- Sutrisno, A. D., Taufik, Y., Wijaya, W. P., dan Komala, D. R. 2019. Pengaruh perbandingan sari edamame (*Glycin max L.merrill*) dengan sari black mulberry (*Morus nigra L.*) dan konsentrasi penstabil terhadap karakteristik minuman edamuberry. *Pasundan Food Technology Journal*, 6 (3) : 128-135.
- Trilaksani, W., Salamah, E., dan Muhammad, N. 2006. Pemanfaatan limbah tulang ikan tuna (*Thunnus sp.*) sebagai sumber kalsium dengan metode hidrolisis protein. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*, 9 (2) : 34-45.
- Vavrusova, M., dan Skibsted, L. H. 2014. Calcium nutrition, bioavailability and fortification. *LWT-Food Science and Technology*, 59 (2) : 1198-1204.
- Wardani, D. P., Liviawaty, E., dan Junianto. 2012. Fortifikasi tepung tulang tuna sebagai sumber kalsium terhadap tingkat kesukaan donat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3 (4) : 41-50.
- Winarno, F. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi Edisi Kesebelas*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F. 2008. *Ilmu Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yanti, R., Ayunda, H. M., Safrida, dan Febriansyah, M. I. 2024. Mutu donat panggang dengan penambahan tepung tulang ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). *Nutrition Scientific Journal*, 3 (2) : 96-110.