

Inovasi Olahan Tulang Ikan Menjadi Kerupuk Di Kelompok Nelayan Wini Kecamatan Insana Utara Kabupaten Timor Tengah Utara Provinsi NTT

Ludgardis Ledheng^{1*}, Emanuel Maria Yosep Hano'e², Yosefina Marice Fallo³, Remigius Binsasi⁴
Universitas Timor^{1,2,3,4}

ludgardisledheng12@gmail.com

*Penulis korespondensi

Informasi Artikel

Revisi:
28 September 2022

Diterima:
29 September 2022

Diterbitkan:
31 Oktober 2022

Kata Kunci

Inovasi
Ikan
Kerupuk
Tulang

Abstrak

Kerupuk tulang ikan merupakan produk diversifikasi dari pemanfaatan limbah ikan sebagai bahan pembuatan kerupuk untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat serta menunjukkan variasi hasil olahan produk perikanan agar dapat meningkatkan nilai tambah pada komoditas ikan tersebut. Tujuan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian adalah untuk menerapkan IPTEK bagi nelayan perikanan tangkap dalam mengolah limbah tulang ikan menjadi kerupuk. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini yakni penyuluhan dan pelatihan. Proses pembuatan kerupuk tulang ikan meliputi persiapan bahan baku, persiapan bahan tambahan, pembuatan bubur tulang ikan, pencampuran adonan, pencetakan, pemotongan, penjemuran, pengemasan dan pelabelan. Demi menghasilkan produk yang berkualitas dan aman untuk dikonsumsi, tim pengabdian menerapkan sanitasi dan hygiene pada bahan baku, air dan peralatan yang digunakan. Hasil yang di capai pada kegiatan ini adalah kelompok tani nelayan telah memahami tahapan pengolahan tulang ikan menjadi kerupuk dengan tingkat pemahaman kategori cukup baik

Abstract

Fishbone chips are a diversification product from fish waste utilization to fill the nutrients need of society and show the variety of fishery products to improve the value of the fish commodity. This activity aims to apply technology and knowledge to fishermen producing fishbone waste to be chipped. Methods used in this activity were elucidation and workshop. The process of making fishbone chips consists of preparing primary material and added material, making fishbone porridge, mixing, forming, cutting, drying, packing, and labeling. Our team applied sanitation and hygiene in materials, water, and tools to produce qualified and safe products to be consumed. The result of this activity is that the fisherman group has understood the steps of fishbone production to be chips with a good category of understanding.

How to Cite: Ledheng, L., Hano'e, E., M., Y., Fallo, Y., M. & Binsasi, R. (2022). Inovasi Olahan Tulang Ikan Menjadi Kerupuk Di Kelompok Nelayan Wini Kecamatan Insana Utara Kabupaten Timor Tengah Utara Provinsi NTT. *Jurnal Pengabdian Sains dan Humaniora*, vol (no), 42-49.

Pendahuluan

Desa Wini merupakan wilayah pesisir yang terletak di Kecamatan Insana Utara, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Berdasarkan komposisi penduduk, sebagian besar bekerja sebagai nelayan perikanan tangkap dan sebagian yang lain sebagai petani lahan kering (Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Utara [BPS Kab. TTU], 2019). Sebagai desa yang berada di wilayah pesisir, sumber pendapatan masyarakat cenderung tidak menentu. Permasalahan

ini merupakan permasalahan yang umum terjadi pada kehidupan masyarakat pesisir (Luciana et al., 2017; Pangerapan et al., 2018).

Produksi perikanan tangkap di Kecamatan Insana Utara yakni 428,419 kg per tahun dan merupakan yang terbesar dari kecamatan pesisir lainnya di Kabupaten TTU (BPS Kab. TTU, 2019). Namun akses ke Kota Kabupaten yang jauh berdampak pada masalah harga jual, sebab hasil tangkapan ikan langsung dijual ke konsumen tingkat dua dengan harga yang lebih murah. Hal ini terpaksa dilakukan sebab nelayan kewalahan memasarkannya sehingga sebagian ikan banyak yang membusuk. Oleh karena itu banyak nelayan yang kemudian mengolah hasil tangkapannya menjadi ikan kering, dengan maksud agar dapat bertahan lebih lama dalam memasarkannya. Berdasarkan pengamatan lapangan di sepanjang jalan raya pesisir Desa Wini, selalu ditemukan produk ikan kering atau ikan asin yang dipasarkan oleh nelayan setempat dengan cara dipajang. Ikan – ikan yang dijual oleh nelayan setempat umumnya didominasi oleh dua jenis ikan yakni ikan tembang dan tongkol. Produk ikan kering jenis tongkol umumnya diolah dengan cara memisahkan kepala dengan badan ikan yang telah dibelah sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa sisa hasil potongan berupa kepala, perut, kulit dan ekor dibuang kelingkungan sebagai limbah. Berdasarkan informasi yang dihimpun dari Bapak Stefanus Lisen sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini bahwa, hasil sampingan limbah berupa perut ikan masih dapat dimanfaatkan untuk pakan bagi ternak babi namun limbah berupa kepala dan potongan tulang dibuang sebagai sampah. Limbah tulang ikan belum banyak digunakan sehingga hanya menjadi sampah untuk lingkungan (Aisyah, 2012).

Oleh sebab itu, inovasi limbah ikan menjadi produk ekonomi lainnya penting untuk diterapkan. Salah satu peluang usaha yang potensial untuk dibina ialah usaha kerupuk dari tulang ikan. Pendekatan yang tepat untuk menyikapi permasalahan limbah ikan yakni transfer IPTEK bagi masyarakat pesisir. Menurut Natalia & Alie (2014) bahwa keterbatasan sumber daya manusia dan keterbatasan kemampuan teknologi menyebabkan para nelayan kategori kurang mampu, kesulitan melakukan diversifikasi ikan hasil tangkapan. Menurut Ghazali et al., (2018) transfer IPTEK dapat dilakukan melalui penyampaian teoritis atau penyuluhan sebab dapat memperkaya pengetahuan masyarakat mengenai inovasi produk tersebut. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah penerapan IPTEK bagi nelayan dalam melakukan inovasi pemanfaatan limbah tulang ikan menjadi kerupuk. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra adalah transfer

pengetahuan serta implementasi melalui praktek pengolahan tulang ikan menjadi kerupuk..

Metode

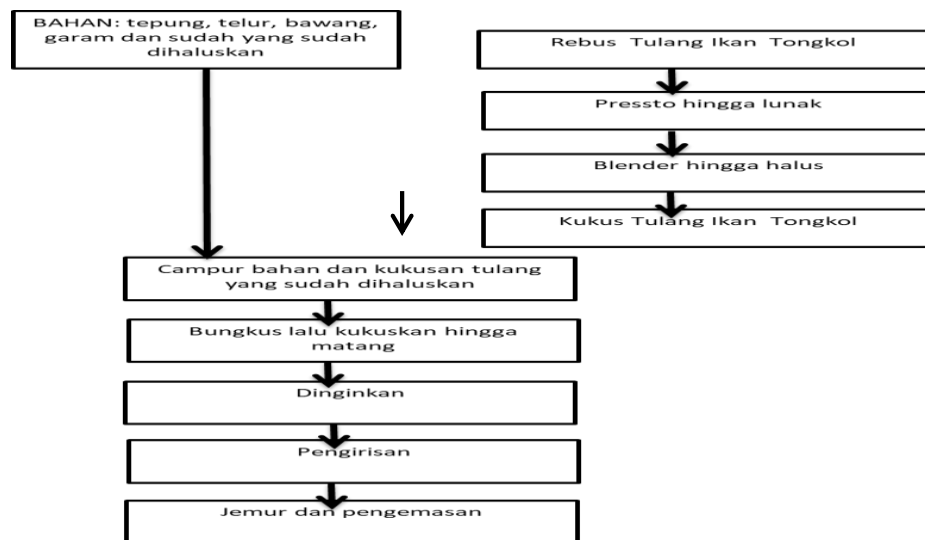
Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 7 sampai dengan 9 Juni 2022 di rumah ketua kelompok tani nelayan Bapak Stefanus Lisen, Desa Wini, Kecamatan Insana Utara, Kabupaten TTU. Kelompok Mitra yang menjadi sasaran kegiatan berjumlah 10 orang. Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan *survey* di tempat usaha pembuatan ikan kering kelompok mitra guna mengetahui permasalahan mitra dan perencanaan solusi permasalahan yang dihadapi. Tahapan pelaksanaan pengabdian bagi masyarakat ini terdiri atas:

1. Diskusi rencana kerja secara menyeluruh tentang agenda kegiatan.
2. Penyerahan peralatan produksi kerupuk tulang ikan. Alat yang dibutuhkan antara lain timbangan, blender, panci, alat pressto, plastik pembungkus, siller dan alat pemotong kerupuk. Bahan yang dibutuhkan mengacu pada Zainudin et al., (2019) yang tersaji pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Bahan yang digunakan untuk pengolahan kerupuk tulang ikan(kg).

Bahan	Jumlah
Tulang ikan	3
Tepung Tapioka	1
Telur	1
Tepung Terigu	7
Bawang	1
Garam	secukupnya
Baking soda	1

3. Penyuluhan dan pelatihan pembuatan kerupuk tulang ikan, kegiatan meliputi pemberian materi teori dan praktek, dengan komposisi 30% teori; 70% praktek yang meliputi materi pengenalan bahan dan praktek pengolahan tulang ikan menjadi kerupuk. Bagan alir pembuatan kerupuk tulang ikan mengacu pada Febriani & Damayati (2017) yang tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pengolahan tulang ikan

4. Monitoring dan Evaluasi keseluruhan tahapan pengolahan.

Evaluasi dan monitoring dilakukan dengan mendengarkan kembali pemahaman mitra terkait pengolahan tulang ikan menjadi kerupuk untuk selanjutnya dapat diterapkan. Metode yang diterapkan yakni melalui pengisian kuisisioner agar diketahui tingkat pemahaman terhadap tahapan proses pengolahan

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat berupa pendampingan usaha kerupuk rumahan yakni kerupuk dari limbah tulang ikan dimulai dengan diskusi rencana kegiatan serta pelaksanaan agenda kegiatan selama 3 hari yang bertempat di rumah mitra Bapak Stefanus Lisen. Diskusi rencana kegiatan menghasilkan tahapan- tahapan pelaksanaan pendampingan yang meliputi penyuluhan dan pelatihan pembuatan kerupuk tulang ikan, bantuan peralatan usaha yang diperlukan serta evaluasi proses pembuatan kerupuk tulang ikan. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Nurmalia & Lumintang (2006) bahwa penyuluhan dan pelatihan menjadi penting sebab berkaitan dengan tingkat keterampilan yaitu terampil dalam melakukan pengolahan produk. Sebelum tahap pelatihan produksi kerupuk tulang ikan, terlebih dahulu dilakukan pemberian bantuan peralatan produksi yang diperlukan. Penyerahan bantuan peralatan produksi kerupuk dilakukan oleh Ketua Pelaksana Pengabdian yang bertempat di kediaman mitra Bapak Stefanus Lisen Gambar 2.



Gambar 2. Penyerahan bantuan alat dan bahan pada mitra

Bantuan bersifat melengkapi peralatan yang telah dimiliki oleh mitra, yang dirasa kurang memadai. Bantuan yang diberikan kepada mitra kegiatan pengabdian berupa timbangan, blender, panci, alat pressto, plastik pembungkus, siller dan alat pemotong kerupuk. Setelah penyerahan bantuan, dilanjutkan dengan tahapan pelaksanaan pelatihan. Tahap pelatihan dilaksanakan selama tiga hari dari tanggal 7 sampai dengan 9 Juni 2022 yang tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Tahapan kegiatan pelatihan produksi kerupuk tulang ikan

No	Materi	Waktu	Keterangan
1	Survei	7 Juni, Jam 07.00 – 14.00	Melakukan diskusi rencana kerja susunan agenda kegiatan yang perlu dilakukan
2	Serah terima alat dan bahan serta pengenalan alat dan bahan	8 Juni, Jam 07.00 – 08.00	Pengenalan alat dan bahan meliputi fungsi bahan yang digunakan dan cara pemakaian alat
3	Formulasi bahan	8 Juni, Jam 08.00 – 09.00	Formulasi kerupuk tulang ikan
4	Proses produksi	8 Juni, Jam 09.00 – 10.00	Penjelasan tentang proses produksi kerupuk
5	Perhitungan formulasi bahan	8 Juni, Jam 10.00 – 12.00	Praktek perhitungan penimbangan kebutuhan bahan
6	Pembuatan adonan kerupuk	9 Juni, Jam 07.00 – 09.00	Praktek pembuatan adonan kerupuk tulang ikan
7	Pencetakan dan pengukusan adonan kerupuk	9 Juni, Jam 09.00 – 10.00	Praktek pencetakan dan pengukusan adonan
8	Pengirisan dan pengeringan	9 Juni, Jam 10.00 – 12.00	Praktek pengirisan dan pengeringan kerupuk
9	Pengemasan dan evaluasi	9 Juni, Jam 14.00 – 16.00	Praktek pengemasan kerupuk dan evaluasi produksi

Selain transfer pengetahuan dilakukan pula pendampingan, praktek langsung pembuatan kerupuk tulang ikan serta evaluasi hasil (*Gambar 3*). Pada tahap pelatihan terjadi umpan balik yang sangat baik yang memadukan pengalaman dari sisi produsen ikan kering dan teori produksi olahan. Kegiatan ini digunakan secara baik oleh nelayan sebagai produsen ikan kering dengan memanfaatkan limbah sebaik mungkin agar dapat diolah menjadi kerupuk. Manfaat yang dapat dirasakan oleh mitra pengabdian adalah diperolehnya pengetahuan dan pendampingan langsung tentang proses pengolahan tulang ikan menjadi kerupuk. Sebelumnya telah dikemukakan Ghazali et al., (2021) bahwa transfer pengetahuan tentang suatu produksi olahan perlu dilakukan dengan pendampingan

atau praktek langsung.

Berdasarkan hasil pendampingan dan evaluasi diketahui bahwa 44.29% anggota nelayan memiliki tingkat pemahaman rendah tentang tahapan proses pengolahan tulang ikan menjadi kerupuk, 45,71% memiliki tingkat pemahaman sedang atau cukup dan 10% memiliki tingkat pemahaman tinggi. Informasi tentang produk olahan kerupuk menggunakan bahan dasar ikan sudah diketahui sebelumnya sebab pengusaha – pengusaha kerupuk sering memesan ikan hasil tangkapan nelayan. Sedangkan proses pembuatan dari bahan dasar ikan menjadi kerupuk belum banyak yang tau prosesnya sehingga masih membutuhkan pendampingan. Hasil evaluasi pendampingan terhadap masing-masing tahapan proses pengolahan kerupuk tulang ikan tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pendampingan dan Evaluasi yang dilakukan Tim Pengabdian

Aspek	Pertanyaan	Skor			Σ
		1	2	3	
Pendapat terhadap tahapan proses pengolahan menggunakan limbah tulang ikan	Bagaimana pemahaman bapak/ Ibu terhadap formulasi bahan	4	5	1	10
	Bagaimana pemahaman bapak/ Ibu terhadap proses produksi	4	5	1	10
	Bagaimana pemahaman bapak/ Ibu terhadap perhitungan formulasi bahan	4	5	1	10
	Bagaimana pemahaman bapak/ Ibu terhadap pembuatan adonan	4	5	1	10
	Bagaimana pemahaman bapak/ Ibu terhadap pencetakan dan pengukusan adonan	4	5	1	10
	Bagaimana pemahaman bapak/ Ibu terhadap pengirisan dan pengeringan	4	5	1	10
	Bagaimana pemahaman bapak/ Ibu terhadap pengemasan	8	1	1	10
Jumlah respon per butir angket (n)		32	31	7	
Jumlah respon (R)					70
Presentase pemahaman (n/R)* 100 (%)		45.71	44.29	10,00	100,00



Gambar 3. Pendampingan Pengolahan Kerupuk bagi Bapak dan Ibu Nelayan

Manfaat lanjutan yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini adalah peningkatan pendapatan. Selain itu juga sebagai langkah mempromosikan kepada masyarakat akan pentingnya kandungan gizi yang diperoleh dari ikan. Menurut Setyorini et al., (2009) bahwa tulang ikan mengandung kalsium yang berperan untuk kontraksi dan eksitasi otot jantung dan otot lainnya.

Kesimpulan

Anggota nelayan mengetahui cara pembuatan kerupuk tulang ikan. Hal ini diketahui dari evaluasi tingkat pemahaman para nelayan akan keseluruhan proses tahapan pengolahan tulang ikan menjadi kerupuk. Saran bagi anggota nelayan yakni menerapkan IPTEK pengolahan tulang ikan menjadi kerupuk sebagai salah satu alternatif pemanfaatan limbah tulang ikan. Selain itu perlu adanya pendampingan secara kontinyu oleh pihak-pihak terkait baik pemerintah daerah maupun institusi pendidikan sampai usaha produksi kerupuk tulang ikan dapat berjalan secara mandiri.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih di sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Universitas Timor, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Ucapan serupa juga disampaikan Ketua dan anggota kelompok tani nelayan kelurahan Wini yang telah aktif dalam kegiatan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

- Aisyah, D., Mamat, I., Rosufila, Z., & Ahmad, N. M. (2012). Program Pemanfaatan Sisa Tulang Ikan Untuk Produk Hidroksiapatit: Kajian Di Pabrik Pengolahan Kerupuk Lekor Kuala Trengganu-Malaysia. *Jurnal Sositologi*, 11(26), 116-125.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Utara [BPS Kab. TTU], 2019. Produksi Perikanan Tangkap di Kabupaten TTU: Kefamenanu, Indonesia: Penulis. <https://timortengahutarakab.bps.go.id/statistictable/2020/10/16/180/produksi-perikanan-tangkap-menurut-kecamatan-dan-jenis-penangkapan-di-kabupaten-ttu-kg-2019.html>
- Febriani S, D, A, & Damayati, R, P. (2017). Inovasi Olahan Lele dan Tulang Ikan (Dengan Konsep Zero Waste Process. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat 2017* ISBN : 978-602-14917-4-4. Jember
- Ghazali, M., Aryanti, E., Kurnianingsih, R., & Sunarpi, H. (2018). Pemanfaatan Ekstrak Rumput Laut Sebagai Pupuk Organik Pada Pertanian Lahan Sempit Di Desa Lepak Lombok Timur.. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 1(1), 95–100. [Doi: 10.29303/jpmpi.v1i1.226](https://doi.org/10.29303/jpmpi.v1i1.226)
- Ghazali, M., Rabbani, R., Sari, M., Rohman, M. H., Nasiruddin, M. H., Suherman., & Nurhayati. (2021). Pelatihan Pengolahan Kerupuk Ikan di Desa Ekas Buana Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 93 - 98 [Doi: 10.29303/jpmpi.v4i2.683](https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.683)

- Luciana, L., Hamzah, A., & Mardin, M. (2017). Sumber Penghasilan Masyarakat Nelayan. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*, 2(1), 20–24. Doi: 10.33772/jimdp.v2i1.6653
- Nayu Nurmalia & Richard W.E. Lumintang 2006. Pembinaan Wanita Pengolah Ikan Asindi Pesisir Muara Angke Jakarta Utara. *Jurnal Penyuluhan*. 2(2), 91 – 98
Doi: [10.25015/penyuluhan.v2i2.2186](https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v2i2.2186)
- Natalia, M & Alie, M.M. (2014). Kajian Kemiskinan Pesisir di Kota Semarang. *Jurnal TeknikPWK* 3(1), 50-59. Doi: 10.14710/tpwk.2014.4384
- Pangerapan, M., Laoh, O. Esry, H., & Tangkere, E. G. (2018). Analisis Pendapatan Dan Konsumsi Masyarakat Pesisir Pantai (Studi Kasus: Di Dusun Rarumis Desa Karor Kecamatan Lembean Timur). *Jurnal AgriSosioekonomi*, 14(1), 73–80. Doi: [10.35791/agrsosek.14.1.2018.18960](https://doi.org/10.35791/agrsosek.14.1.2018.18960)
- Setyorini, A., I.K.G Suandi., I.G.L. Sidiartha, W.B. Suryawan. 2009. Pencegahan Osteoporosis dengan Suplementasi Kalsium dan Vitamin D pada Penggunaan Kortikosteroid Jangka Panjang. *Sari Pediatri*, 11(1), 32-38. Doi: [10.14238/sp11.1.2009.32-8](https://doi.org/10.14238/sp11.1.2009.32-8)