

Optimizing the Role Women in Processing Fish Scale Waste into Creative Products

Optimalisasi Peran Perempuan Nelayan dalam Memanfaatkan Limbah Sisik Ikan menjadi Produk Kreatif

Veny Puspita^{*1}, Risnita Tri Utami², Sintia Safrianti³ Zahra Aulia Salsabilla⁴

^{1,3,4,5}Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, ²Program Studi Akuakultur

E-mail: Venypuspita2288@gmail.com¹, risnita.triutami@gmail.com², sintiasafrianti19@gmail.com³, zahraaurabkl2019@gmail.com⁴, rezafabri460@gmail.com⁵

Abstract

Kegiatan pengabdian ini dilakukan bersama Bank Sampah "Betandang," yang terletak di dekat Pantai Pondok Besi dan melibatkan masyarakat pesisir yang bergantung pada hasil laut. Meskipun berdekatan dengan Pasar Ikan yang menghasilkan limbah ikan setiap hari, bank sampah ini belum memanfaatkan limbah tersebut. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberdayakan masyarakat, khususnya perempuan, dalam mengolah limbah sisik ikan. Metode yang digunakan meliputi observasi, survei lapangan, kuesioner, wawancara, penyampaian materi, pendampingan, sosialisasi, dan diskusi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 100% anggota mitra memahami proses pengolahan limbah sisik ikan. Ke depan, dengan mengoptimalkan peran perempuan nelayan, limbah sisik ikan dapat disetorkan ke bank sampah, memberikan peluang pendapatan baru. Bank sampah kini mampu memproduksi produk kreatif dari limbah tersebut, yang dapat dipasarkan melalui berbagai media pemasaran.

Keywords: peran perempuan nelayan; limbah sisik ikan; produk kreatif

Abstrak

This community service activity was conducted in collaboration with Bank Sampah "Betandang," located near Pantai Pondok Besi and involving coastal communities reliant on marine resources. Despite its proximity to the Fish Market, which generates fish waste daily, the bank has yet to utilize this waste. The goal of the service was to empower the community, especially women, to process fish scale waste. Methods used included observation, field surveys, questionnaires, interviews, material presentation, guidance, socialization, and discussions. The results showed that 100% of the partner members understood the process of processing fish scale waste. Moving forward, by optimizing the role of female fishermen, fish scale waste can be deposited into the bank, creating new income opportunities. The bank now has the capability to produce creative products from this waste, which can be marketed through various channels.

Kata kunci: the role of female fishermen; fish scale waste; creative products

1. PENDAHULUAN

Secara letak geografis kota Bengkulu berada di pesisir pulau Sumatra. (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2022) Berdasarkan data nelayan perorangan (buruh) dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bengkulu (Tabel 1) jumlah nelayan di kota Bengkulu menduduki posisi tertinggi di tahun 2022 dengan jumlah 6,449 orang nelayan (Akbar Suleman, Maria Heny Pratiknjo, 2019). Menurut WCI (*Workmen Compensation Insurance*) 42 persen tenaga kerja perikanan di Indonesia adalah perempuan. Ini artinya kaum ini dapat menjadi penggerak perekonomian masyarakat. Namun kenyataannya peranan perempuan nelayan sering diabaikan dalam kaitannya dengan manajemen ataupun kebijakan. Kondisi itu juga dialami oleh perempuan nelayan di Kota Bengkulu. Perempuan nelayan masih diakui sebagai bagian dari rumah tangga nelayan, sesuai dengan Undang-undang Nomor : 7 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan. (Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2016, 2016) Perempuan nelayan memiliki beban yang ganda.

Hal ini disebabkan oleh rendahnya pendapatan suami yang bekerja sebagai nelayan serta terbatasnya waktu kerja suami di laut. Selain itu, cuaca ekstrem dan sulit diprediksi membuat suami tidak bisa melaut untuk sementara waktu. Peran perempuan sebagai ibu rumah tangga dan pencari tambahan pendapatan menjadi sangat penting, karena keterlibatan mereka dapat membantu meningkatkan kesejahteraan keluarga. (Stevaldo J. M. Soputan^{1*}, Victoria E.N. Manoppo², 2020) Secara keseluruhan, perempuan menyumbang hampir separuh dari tenaga kerja di sektor perikanan, akuakultur, pengolahan hasil laut, dan layanan terkait. Namun, peran krusial perempuan nelayan sering kali kurang mendapat perhatian. (Napitupullu, n.d.). Disisi lain banyaknya nelayan perorangan (buruh) ini (tabel 1) belum mampu untuk memaksimalkan semua potensi yang ada, sehingga nelayan perorangan (buruh ini) tidak terlepas dari garis kemiskinan.

Tabel 1. Jumlah Nelayan perorangan (buruh) se- Provinsi Bengkulu

Kabupaten/ Kota	Tahun 2021	Tahun 2022
Kab. Bengkulu Selatan	1,380	1,380
Kab. Bengkulu Tengah	1,437	1,442
Kab. Bengkulu Utara	3,701	3,684
Kab. Kaur	4,303	4,303
Kab. Kepahiang	0	0
Kab. Lebong	0	0
Kab. Muko muko	2,976	2,970
Kab. Rejang Lebong	0	0
Kab. Seluma	1,893	1,893
Kota Bengkulu	6,329	6,449

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bengkulu

Para nelayan perorangan (buruh) ini hanya fokus kepada hasil tangkap ikan saja (Akbar Suleman, Maria Heny Pratikno, 2019) sehingga limbah yang ada sering menimbulkan masalah bagi lingkungan. Terlihat dalam gambar 1 kondisi pantai sekitar nelayan. Industri tangkap ikan dari kelompok ini mengeluarkan limbah yang belum dimanfaatkan. Menurut laporan Kementerian Kelautan dan Perikanan, konsumsi ikan nasional pada tahun 2020 mencapai 56,39 kg/kapita (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2021) Produksi perikanan laut yang didaratkan di PIT pada 2021 mencapai 546,50 ribu ton dengan nilai 11,13 triliun rupiah (Statistik, 2023) Dari hasil tersebut limbah yang dihasilkan sekitar 20-30 % dari hasil produksi (Ayub Sugara^{1*}, Ami Nolis¹, Ari Anggoro¹, An Nisa Nurul Suci¹, Risnita Tri Utami² & Andika³, 2022) yaitu berupa bagian - bagian tubuh ikan seperti sirip, ekor, insang dan jerohan yang keseluruhannya berjumlah sekitar 25 % dari bobot ikan (Abida et al., 2019) Menurut data dari KKP, jenis ikan bersisik yang paling banyak diproduksi oleh perikanan tangkap laut di Provinsi Bengkulu meliputi ikan bawal, ikan kakap, dan ikan kerapu. Sementara itu, dalam perikanan budidaya, produksi terbesar ikan bersisik didominasi oleh ikan nila dan ikan mas. (Perikanan, 2019)



Gambar 1. Kondisi sekitar pantai Bengkulu dengan berbagai limbah

Penelitian yang pernah dilakukan oleh tim pengabdian tentang limbah ikan, terutama sisik ikan dari industri pengolahan perikanan memiliki potensi besar untuk berbagai produk sintesis. Sisik ikan mengandung protein antara 29,8% hingga 40,9%, lemak 0,1% hingga 1%, mineral 30,0% hingga 36,8%, dan kolagen 37,5%. Karena kandungan protein ini, sisik ikan dapat digunakan untuk memproduksi senyawa aktif seperti kitosan, kolagen, dan gelatin. (Wica Elvina, 2022) Gelatin digunakan sebagai bahan tambahan dalam produk makanan, kitosan berfungsi sebagai bahan pengawet alami, dan kolagen dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam produk pangan atau farmasi. [8] Sehingga limbah hasil tangkap ikan ini dapat diproduksi menjadi produk kreatif. (Veny Puspita, Risnita Tri Utami, Sintia Safrianti, Yudisky Yudisky, 2024) Apabila semua dikelola dengan baik menjadi produk kreatif nantinya akan meningkatkan pendapatan masyarakat. (Herry Novrianda, Veny Puspita, Sintia Safrianti, Iksan Hasibuan, 2023)



Gambar 2. Limbah Sisik Ikan

Mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu Bank Sampah “Betandang” yang berlokasi di kecamatan teluk segara. Bank sampah ini berhadapan langsung dengan pantai pondok besi kota Bengkulu. Sehingga anggota kelompok bank sampah ini merupakan masyarakat pesisir yang hampir semuanya bergantung dengan hasil laut. Walaupun berada dipinggir pantai bank sampah ini belum pernah mengolah limbah ikan, padahal keberadaan bank sampah ini hanya berjarak 1 Km dari Pasar Ikan yang setiap harinya pasar ini mengeluarkan limbah produksi ikan. Secara keorganisasian bank sampah ini sudah berjalan dengan baik hanya saja bank sampah ini belum memberikan kontribusi kesejahteraan secara maksimal bagi para anggota dan masyarakat sekitar. Hal ini disebabkan karena belum terbentuknya kelompok usaha, koperasi dan media resmi untuk memasarkannya, kurangnya pengawasan terhadap sumber daya manusia nelayan, pengolah dan pemasar hasil perikanan, masih rendahnya kualitas sumberdaya nelayan menyebabkan belum optimalnya pengolahan limbah ikan ini.

Sehingga terlihat jelas permasalahan mitra belum pernah mendapatkan pendampingan program kegiatan yang kaitannya dengan pengembangan sumber daya manusia, peningkatan pola pikir pengembangan usaha bersama. Mitra belum pernah mengolah limbah sisik ikan, apalagi mengubahnya menjadi produk kreatif. Pendapatan mereka masih bergantung pada hasil laut, dan mereka belum memiliki kelompok usaha bersama (KUBE) atau koperasi. Jika situasi ini dibiarkan berlanjut, masalah pendapatan masyarakat dalam kelompok ini tidak akan terselesaikan, yang dapat menyebabkan kemiskinan dan kondisi buruk berlanjut ke generasi berikutnya.



Gambar 3. Bank Sampah “Betandang” yang baru memanfaatkan limbah plastik

Permasalahan prioritas yang akan di tangani dalam kegiatan ini adalah Belum ada peran masyarakat nelayan di pantai pasar Bengkulu untuk memanfaatkan limbah sisik ikan dari usaha tangkap ikan menjadi produk kreatif. Selama ini kegiatan para nelayan hanya berfokus pada hasil tangkap saja, sehingga limbah yang dikeluarkan dalam produksi ikan belum pernah dimanfaatkan dengan baik, padahal limbah ikan seperti limbah sisik ikan ini dapat dimanfaatkan dengan baik menjadi produk kreatif. Pengembangan dan peningkatan kapasitas merupakan salah satu cara untuk memperbesar peran serta perempuan dalam organisasi berbasis masyarakat. Meningkatkan kapasitas perempuan di masyarakat juga berfungsi sebagai langkah untuk mengakomodasi dan menyuarakan kepedulian mereka terhadap kehidupan yang mereka jalani. Kurangnya pengetahuan perempuan nelayan guna menciptakan peluang pendapatan lain selain melaut. Belum adanya (KUBE) dan koperasi dan media memasarkan produk sebagai wadah bagi para perempuan nelayan ini membesarkan usaha yang nantinya akan memberikan kesejahteraan keluarga nelayan.

Solusi yang ditawarkan dalam mengatasi permasalahan prioritas dalam kegiatan ini dengan memberikan pendampingan kepada perempuan nelayan melalui :

1. Pendampingan pengelolaan limbah hasil tangkapan untuk dijadikan produk ekonomi kreatif. Solusi yang ditawarkan dengan memberikan pendampingan pengolahan limbah sisik ikan menjadi produk kreatif seperti : Pengawet alami makanan , kripik, dan produk kerajinan dari sisik ikan.
2. Mengoptimalkan peran perempuan nelayan. Pengoptimalan peran perempuan nelayan dengan memberikan pendampingan manajemen usaha, pengolahan administrasi, strategi pengembangan usaha, analisis resiko dan manajemen keuangan.
3. Menciptakan peluang pendapatan lain selain melaut dengan cara : memberikan pendampingan pembentukan usaha bersama (KUBE) dan koperasi serta sarana memasarkannya sebagai wadah bagi para perempuan nelayan ini membesarkan usaha yang nantinya akan memberikan kesejahteraan keluarga nelayan.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan ini dengan cara observasi, survey lapangan, questioner, wawancara, penyampaian materi, pendampingan, sosialisasi, diskusi, pelatihan. Berikut adalah tahapan atau langkah-langkah dalam penerapan solusi yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra:



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan limbah sisik ikan ini disampaikan oleh ibu Risnita Tri Utami dari Dosen Program studi Aquaquultur. Materi yang disampaikan mendapatkan respon yang baik dari mitra Bank sampah betandang. Para anggota Bank sampah antusias karena menambah pengetahuan mereka tentang pemanfaatan limbah sisik ikan yang mana bank sampah ini belum pernah menampung sisik ikan dan limbah hasil tangkap ikan lainnya. Kegiatan sosialisasi ini disampaikan kepada 18 anggota bank sampah.

Anggota Bank sampah betandang diberikan pelatihan dalam pengolahan limbah sisik ikan. Memilah, memilih dan mengeringkan sehingga mendapatkan sisik ikan yang dapat diolah lebih lanjut menjadi produk kreatif. Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini bank sampah ini juga menerima limbah sisik ikan yang didapat dari nasabah bank sampah yaitu ibu-ibu nelayan disekitar lokasi bank sampah ini.



Gambar 4. Pelatihan manajemen pengolahan limbah sisik ikan

1. Pelatihan pembentukan Kelompok Usaha Bersama (KUBE) dan Koperasi

Rangkaian pelaksanaan kegiatan pelatihan pembentukan kelompok usaha bersama (KUBE) dan Koperasi dimulai dengan menyampaikan materi pelatihan : (1) Pembentukan perangkat koperasi yang terdiri dari pengawas, pengurus dan pengelola atau karyawan koperasi; (2) Penyusunan anggaran dasar (AD)/ Anggaran Rumah Tangga (ART); dan (3) Pelatihan dan pendampingan dalam manajemen pengelolaan koperasi tentang bagaimana cara pengelolaan koperasi, membuat catatan transaksi hingga penyusunan laporan keuangan selain itu Bank sampah betandang diberikan pelatihan pembentukan kelompok usaha bersama dan bentuk-bentuk usaha bersama yang dapat dijalankan di Bank sampah ini.



Gambar 5. Pelatihan pembentukan kelompok usaha bersama

2. Pendampingan dalam menyusun strategi pengembangan usaha serta analisis risiko manajemen

Kegiatan pendampingan menyusun strategi pengembangan usaha dan analisis manajemen risiko ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas kelompok usaha melalui pendampingan pengelolaan dan pengembangan usaha yang meliputi : (1) Konsultasi dalam menyusun rencana usaha; (2) *Coaching* peluang usaha; (3) *Coaching* mengenai analisis model bisnis yang akan dijalankan (4) *Coaching* mengenai sumber dana; (5) *Coaching* analisis risiko dan solusinya; (6) *Coaching* menyusun *business plan* dan menyusun laporan keuangan.



Gambar 6. Pendampingan menyusun strategi pengembangan usaha dan analisis risiko.

3. Pendampingan memproduksi produk kreatif hasil limbah sisik ikan

Limbah buangan ikan berupa kepala, insang, isi perut, sisik, kulit, tulang, dan sirip. Sisik ikan yang dihasilkan dari 1 ekor ikan pada setiap pengolahannya sekitar 3,0 – 5,7 %. Potensi sisik ikan di Bengkulu yang tidak termanfaatkan 139.517,56 kg/tahun (ikan kakap); 96.455,4 kg/tahun (kerapu); 65.123,1 kg/tahun (bawal putih); 1.075,87 ton/tahun (nila); 1.733,89 (mas). Limbah sisik ikan ini di olah menjadi kitosan.

Proses deproteinasi dengan mencampur sisik ikan dengan larutan NaOH 3,5%. Proses demineralisasi dengan mereaksikan hasil deproteinasi dalam larutan HCl 1 N. Proses deasetilasi dilakukan dengan melarutkan kitin dalam NaOH 50%. Berdasarkan [GRAS] *General Recognition of Safety* (2012) kitosan komersil berbentuk serbuk, berwarna putih dan tidak berbau. Kitosan ini memiliki banyak manfaatnya seperti pengawet makanan, anti jamur, bahan kosmetik, anti bakteri, dan farmasi obat-obatan (Risnita Tri Utami, Wica Elvina, Dedi Pardiansyah, 2023)



Gambar 7. Pendampingan pembuatan krupuk sisik ikan

Adapun pendampingan pembuatan produk kreatif hasil limbah sisik ikan berupa : pendampingan pembuatan pengawet makanan alami, pendampingan pembuatan keripik dan kerajinan tangan berupa bunga dan tas. Setelah mendapatkan pendampingan, mitra bank sampah Betandang kini berhasil memanfaatkan limbah sisik ikan yang sebelumnya terbuang dan mengubahnya menjadi produk kreatif yang memiliki nilai jual. Dengan mengolah limbah sisik ikan menjadi produk bernilai tinggi, pendapatan masyarakat meningkat dan berkontribusi pada kesejahteraan ekonomi mereka. Selain itu, proses ini juga membantu mengurangi jumlah limbah yang dibuang ke lingkungan, meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem. Metode pengolahan yang diterapkan sejalan dengan prinsip ramah lingkungan, menggunakan bahan kimia yang aman dan menghasilkan limbah yang minim.



Gambar 8. Pendampingan pembuatan limbah sisik ikan menjadi kerajinan

4. Pelatihan menjalankan media promosi (*integrasi digital marketing*)

Bank sampah betandang dilatih untuk menjalankan promosi dengan integrasi digital marketing. Sehingga para anggota memperoleh keterampilan baru atau meningkatkan keterampilan dalam menggunakan alat media promosi, pembuatan konten promosi yang menarik.

5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner untuk melihat umpan balik dari rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan, sehingga dapat terukur keretampilan dan pengetahuan peserta sebelum dan setelah kegiatan dilaksanakan.

Tabel 1. Evaluasi

No	Pernyataan	Benar		Salah	
		Nilai	%	Nilai	%
1	Bank sampah betandang pernah mengolah limbah sisik ikan	0	0	18	100
2	Limbah sisik ikan dapat diolah menjadi produk kreatif	18	100	0	0
3	Setelah mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat anggota bank sampah benandang dapat mengolah limbah sisik ikan dengan baik dan benar	18	100	0	0
4	Anggota bank sampah benandang mengetahui limbah sisik ikan pada saat diolah memiliki nilai ekonomi.	18	100	0	0
5	Anggota bank sampah benandang setuju untuk menerima sisik ikan dari nasabah bank sampah untuk diolah kembali menjadi produk kreatif	18	100	0	0
6	Anggota bank sampah benandang telah dapat menyusun dokumen administrasi pendukung terbentuknya kelompok usaha bersama dan koperasi.	15	83	3	17
7	Anggota bank sampah benandang dapat membuat proposal bisnis dengan baik	15	83	3	17
8	Anggota bank sampah benandang memahami risiko yang akan di hadapi dalam mengembangkan produk kreatif	14	78	4	22
9	Anggota bank sampah benandang mendukung terbentuknya koperasi dan Kube	18	100	0	0
10	Anggota bank sampah benandang memahami manfaat kube dan koperasi	18	100	0	0
11	Pendapatan anggota dan nasabah bank sampah dapat meningkat jika pangsa pasar lebih luas dengan bantuan website yang ada.	18	100	0	0
12	Anggota bank sampah benandang dapat mengoptimalkan integrasi digital marketing	14	78	4	22

Hasil kegiatan

Berdasarkan kuesioner yang telah disebarakan kepada anggota Bank Sampah Betandang, terdapat beberapa temuan penting. Responden memberikan jawaban terkecil pada pernyataan mengenai pemahaman anggota Bank Sampah Betandang tentang risiko dalam mengembangkan produk kreatif, dengan tingkat pemahaman sebesar 78%. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan untuk mendekati perempuan nelayan di sekitar bank sampah agar mau menyetorkan limbah ikan hasil tangkapan mereka, serta adanya kesadaran akan potensi penolakan dari masyarakat.

Selain itu, pernyataan mengenai kemampuan anggota Bank Sampah Betandang dalam mengoptimalkan integrasi digital marketing mendapatkan respons 78%, dikarenakan mayoritas anggota adalah ibu-ibu berusia di atas 40 tahun yang belum sepenuhnya menguasai teknologi digital. Hal ini juga tercermin pada pernyataan tentang kemampuan anggota untuk menyusun administrasi pendukung pembentukan KUBE dan koperasi serta kemampuan membuat proposal bisnis, yang hanya mendapatkan respons sebesar 83%.

Namun, kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa 100% anggota mitra memahami cara mengolah limbah sisik ikan. Kedepan, dengan memanfaatkan peran perempuan nelayan dari nasabah bank sampah untuk menyertakan limbah sisik ikan mereka, akan tercipta peluang pendapatan baru. Bank Sampah telah mengembangkan kemampuan untuk mengolah limbah sisik ikan menjadi produk kreatif dan memasarkan produk tersebut melalui media yang tersedia. Peran perempuan nelayan dioptimalkan untuk menghadapi tantangan ekonomi. Mereka dapat menjadi pelopor dalam adopsi berbagai alternatif guna meningkatkan keberlanjutan usaha perikanan melalui koperasi dan kelompok usaha bersama yang telah terbentuk. Dengan melibatkan perempuan nelayan dalam pengolahan limbah menjadi produk kreatif, mereka diberdayakan untuk berperan aktif dalam ekonomi lokal dan dalam pengambilan keputusan. Ini juga mengakui dan menghargai kontribusi mereka dalam sektor perikanan. Pembuatan produk baru dengan nilai tambah, seperti pengawet makanan, kripik, dan kerajinan. kegiatan ini mendorong kreativitas dan pengembangan keterampilan baru di kalangan anggota bank sampah yang akan menjadi motor penggerak perempuan nelayan, serta memperkuat daya saing produk mereka di pasar. Produk kreatif ini tidak hanya memberikan manfaat kesehatan bagi masyarakat tetapi juga meningkatkan kualitas hidup komunitas pesisir melalui penggunaan produk lokal yang inovatif. Kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah perikanan dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat pesisir dan mengurangi dampak lingkungan (Smith, J., Brown, A., & Davis, 2015) yang menekankan pentingnya pemberdayaan perempuan dalam sektor perikanan untuk keberlanjutan usaha dan pengembangan ekonomi lokal (Johnson, M., & Lee, 2018)

4. KESIMPULAN

Dengan dilaksanakannya Kegiatan Pengabdian Kepada masyarakat di Bank Sampah Betandang ini telah memberikan pengetahuan dan pemahaman terhadap para anggota dalam mengolah limbah sisik ikan menjadi produk kreatif. Berdasarkan hasil questioner pernyataan “setelah mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat anggota bank sampah benandang dapat mengolah limbah sisik ikan dengan baik dan benar” responden menjawab 100% dan pernyataan “Anggota bank sampah benandang setuju untuk menerima sisik ikan dari nasabah bank sampah untuk diolah kembali menjadi produk kreatif” responden menjawab 100% Hal ini akan menjadi barometer bahwasanya kedepan bank sampah ini akan mengedukasi dan mulai menerima sampah sisik ikan dari nasabah bank sampah dari kalangan nelayan. Diharapkan setelah kegiatan ini dilakukan kelompok usaha bersama dan koperasi yang berkelanjutan serta bank sampah akan mudah mendapatkan legalitas usaha dan mereka memiliki hak cipta merek.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia sesuai dengan nomor kontrak : 124/E5/PG.02.00/PM.BARU/2024 tanggal 11 Juni 2024

DAFTAR PUSTAKA

- Abida, ndah W., Muhsoni, F. F., & Siswanto, A. D. (2019). Limbah ikan sebagai alternatif umpan buatan untuk alat Tangkap pancing tonda. *Jurnal Kelautan*, 2(1), 15–19.
- Akbar Suleman, Maria Heny Pratiknjo, N. S. (2019). Kemiskinan Struktural Dan Hubungan Patron Klien Nelayan Di Desa Maitara Kecamatan Tidore Utara Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Holistik*, 12(2).
- Ayub Sugara^{1*}, Ami Nolisa¹, Ari Anggoro¹, An Nisa Nurul Suci¹, Risnita Tri Utami², Y., & Andika³, F. N. dan R. S. (2022). Diversity Species Identification Of Fish Caught By Fishermen Tapak Paderi Bengkulu City. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 13(1).
- Dinas Kelautan dan Perikanan. (2022). *Forum Konfirmasi Data Validasi statistik Perikanan*

Tangkap Tahun 2022.

- Herry Novrianda, Veny Puspita, Sintia Safrianti, Iksan Hasibuan, A. S. (2023). Veny Puspita Veny Puspita [PDF] dari ummat.ac.id Optimalisasi Peran Generasi Milenial Di Kampung Bahari Melalui Pengolahan Limbah Ikan Menjadi Pupuk Organik Cair Sebagai Upaya Penanggulangan Kemiskinan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(5), 4090–4099.
- Johnson, M., & Lee, S. (2018). Empowering Women in Fisheries: Challenges and Opportunities. *Fisheries Research*, 94(2), 143-156.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2021). *Laporan Kinerja Kementerian Kelautan dan Perikanan*.
- Napitupullu, L. D. S. T. (n.d.). Peran Penting Nelayan Perempuan dalam Pemulihan Ekonomi. In P. dan P. Anak (Ed.), 2021 (Edisi 181). Bakti News.
- Perikanan, D. J. P. S. P. K. dan P. K. K. dan. (2019). *Dinas Kelautan dan Perikanan Prov Bengkulu, Profil Potensi Usaha dan Peluang Investasi Kelautan dan Perikanan Provinsi Bengkulu*.
- Risnita Tri Utami, Wica Elvina, Dedi Pardiansyah, Y. Y. (2023). Pemanfaatan Limbah Sisik Ikan Nila dan Ikan Kakap Merah sebagai Kitosan. *Jurnal Akuakultur Sungai Dan Danau*, 8(2), 142–146. <http://jbdp.unbari.ac.id/index.php/Akuakultur/article/view/176>
- Smith, J., Brown, A., & Davis, L. (2015). Sustainable Seafood Waste Management: Economic and Environmental Benefits. *Journal of Marine Science and Technology*, 24(4), 556-567.
- Statistik, B. P. (2023). *Produksi Perikanan Tangkap di Laut Menurut Komoditas Utama, 2017-2021*.
- Stevaldo J. M. Soputan^{1*}, Victoria E.N. Manoppo², S. S. D. (2020). Peranan Wanita/Istri Nelayan Dalam Usaha Mengatasi Perekonomian Keluarga Pada Era New Normal Di Kelurahan Sindulang Satu Kecamatan Tuminting Kota Manado. *Akulturasijurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 8(4), 2685–4759.
- Undang-undang Nomor 7 Tahun 2016*. (2016).
- Veny Puspita, Risnita Tri Utami, Sintia Safrianti, Yudisky Yudisky, A. S. (2024). Pemberdayaan Generasi Milenial Dalam Kelompok Nelayan Melalui Manajemen Pengolahan Limbah Tangkap Menjadi Produk Ekonomi Kreatif. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 64–73. <https://jurnal.dharmawangsa.ac.id/index.php/reswara/article/view/3659>
- Wica Elvina, R. T. U. (2022). Kajian Potensi Pemanfaatan Limbah Sisik Ikan Dari Usaha Ikan Tangkap Laut (Studi Kasus Pasar Kota Bengkulu). *Manfish Journa*, 3(2), 151–158.