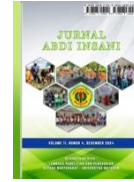




## JURNAL ABDI INSANI

Volume 11, Nomor 4, Desember 2024

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



### PEMBERDAYAAN POKLAHSAR SEKAR TAJI MELALUI DIVERSIFIKASI PRODUK PERIKANAN BERBASIS ZERO WASTE

*Empowerment of Poklahsar Sekar Taji Through Diversification of Fishery Products Based on Zero Waste*

Fitrotin Nazizah<sup>1\*</sup>, Yanti Nurmalasari<sup>1</sup>, Yenni Arista Cipta Ekalaturrahmah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis Universitas Islam Madura, <sup>2</sup>Program Studi Agrobisnis Perikanan Universitas Islam Madura

*Jalan PP. Miftahul Ulum Bettet Pamekasan*

\*Alamat Korespondensi: [fitrotinnazizah@gmail.com](mailto:fitrotinnazizah@gmail.com)

(Tanggal Submission: 27 Agustus 2024, Tanggal Accepted : 15 Oktober 2024)



#### Kata Kunci :

*Diversifikasi Produk Perikanan, Pemberdayaan Masyarakat, Zero waste*

#### Abstrak :

Dusun Candi Selatan, Desa Polagan, Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan adalah salah satu wilayah yang memiliki potensi besar dalam sektor perikanan. Sebagai daerah pesisir, desa ini sangat bergantung pada sumber daya laut, termasuk perikanan tangkap. Poklahsar Sekar Taji merupakan komunitas lokal yang terdapat di daerah ini yang berusaha untuk memaksimalkan potensi perikanan yang dimiliki. Namun, Poklahsar Sekar Taji dihadapkan pada tantangan yaitu rendahnya nilai tambah dari produk perikanan yang dihasilkan serta limbah ikan yang tidak termanfaatkan, yang menghambat potensi perikanan. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah memberdayakan Poklahsar Sekar Taji melalui pelatihan pengolahan diversifikasi ikan yang berbasis *Zero waste*, termasuk pengolahan tepung tulang ikan dan kerupuk tulang ikan. Metode pelaksanaan adalah sosialisasi, pelatihan dan evaluasi kegiatan pasca pelatihan. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam melakukan pengolahan tepung tulang ikan dan kerupuk tulang ikan. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan dapat dilihat pada nilai Pre Test dan Post Test dimana sebesar 74% ada peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra terkait pengolahan diversifikasi perikanan berbasis *Zero Waste*. Mitra dapat mengolah limbah ikan menjadi tepung tulang ikan dan kerupuk tulang ikan. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas pengolahan produk perikanan yang bernilai tambah dan ramah lingkungan, serta memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan ekonomi dan lingkungan setempat.



**Key word :**

Diversification of Fishery Products, Community Empowerment, Zero waste

**Abstract :**

South Candi Hamlet, Polagan Village, Galis District, Pamekasan Regency is one of the areas that has great potential in the fisheries sector. As a coastal area, this village is highly dependent on marine resources, including capture fisheries. Poklahsar Sekar Taji is a local community in this area that strives to maximize its fisheries potential. However, Poklahsar Sekar Taji is faced with challenges, namely the low added value of fishery products produced and unused fish waste, which hinders the potential of fisheries. The purpose of this service activity is to empower Poklahsar Sekar Taji through training on fish diversification processing based on Zero waste, including the processing of fish bone meal and fish bone crackers. The implementation method is socialization, training and evaluation of post-training activities. The result of this service activity is to be able to improve the knowledge and skills of partners in processing fish bone meal and fish bone crackers. The increase in knowledge and skills can be seen in the Pre Test and Post Test scores where 74% there is an increase in the knowledge and skills of partners related to Zero Waste-based fisheries diversification processing. Partners can process fish waste into fish bone meal and fish bone crackers. This activity has succeeded in increasing the processing capacity of value-added and environmentally friendly fishery products, as well as having a positive impact on the local economic and environmental welfare.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7<sup>th</sup> edition) :

Nazizah, F., Nurmalasari, Y., & Ekalaturrahmah, Y. A. C. (2024). Pemberdayaan Poklahsar Sekar Taji Melalui Diversifikasi Produk Perikanan Berbasis *Zero Waste*. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 1481-1491. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i3.1833>

## PENDAHULUAN

Industri perikanan merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia, terutama di wilayah pedesaan yang memiliki akses langsung ke sumber daya perairan. Dusun Candi Selatan, Desa Polagan, Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan adalah salah satu wilayah yang memiliki potensi besar dalam sektor ini. Sebagai daerah pesisir, desa ini sangat bergantung pada sumber daya laut, termasuk perikanan tangkap. Namun, ada beberapa tantangan yang dihadapi oleh masyarakat setempat yaitu rendahnya nilai tambah dari produk perikanan yang dihasilkan serta tingginya volume limbah yang tidak termanfaatkan. Kelompok Pengolah dan Pemasar (Poklahsar) adalah kumpulan pengolah dan/atau pemasar hasil perikanan bersama dalam wadah kelompok (Henggu *et al.*, 2024).

Poklahsar Sekar Taji merupakan komunitas lokal yang berusaha untuk memaksimalkan potensi perikanan di wilayah ini. Dalam hal ini, peran Poklahsar begitu besar dalam mengelola hasil tangkapan ikan (Nurlaili & Muhartono, 2017). Menurut (Yuniarti *et al.*, 2020), kurangnya pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki Poklahsar dalam pengolahan diversifikasi ikan menjadi kendala untuk mengembangkan potensi yang ada. Selain itu, permasalahan ekonomi dengan tingkat kesejahteraan yang masih rendah juga dihadapi oleh Poklahsar. Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan produk perikanan menyebabkan hasil yang diperoleh belum optimal. Limbah perikanan, seperti tulang ikan, sering kali dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan, padahal memiliki potensi untuk diolah menjadi produk bernilai ekonomis seperti tepung tulang ikan dan kerupuk tulang ikan.

Dalam konteks global, konsep *Zero Waste* telah menjadi salah satu pendekatan penting dalam pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. *Zero waste* bertujuan untuk mengurangi limbah

dengan cara memaksimalkan penggunaan bahan-bahan yang ada. Dalam industri perikanan, penerapan konsep *Zero Waste* tidak hanya mengurangi limbah tetapi juga meningkatkan nilai tambah produk perikanan. Menurut (Munawaroh & Jacoeb, 2020), konsep *Zero Waste* atau non limbah merupakan produksi bersih yaitu mulai dari daging hingga limbah seperti tulang dan kepala ikan diolah menjadi produk olahan yang memiliki nilai tambah sehingga diharapkan dapat memberikan hasil ekonomi yang lebih tinggi, mengurangi sisa limbah serta berdampak positif bagi lingkungan.

Melalui pelatihan dan pendampingan keterampilan pengolahan dan diversifikasi produk perikanan berbasis *Zero Waste*, anggota Poklaksar Sekar Taji diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam memaksimalkan pemanfaatan seluruh bagian dari ikan. Konsep *Zero Waste* dalam pengolahan perikanan berfokus pada prinsip bahwa setiap bagian dari ikan, mulai dari daging, tulang, hingga kulit, dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomis. Limbah yang biasanya dibuang, seperti tulang dan kulit ikan, diubah menjadi produk seperti tepung tulang ikan yang dapat digunakan sebagai bahan pangan tinggi kalsium atau kerupuk tulang ikan yang kaya nutrisi.

Dengan pemahaman ini, para anggota tidak hanya mampu mengurangi limbah yang berpotensi mencemari lingkungan, tetapi juga meningkatkan pendapatan mereka dengan menciptakan produk baru yang memiliki nilai jual tinggi.

Pemberdayaan masyarakat memberikan dampak yang signifikan, khususnya dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam melakukan pengolahan limbah ikan menjadi produk yang bernilai tambah seperti tepung tulang ikan dan kerupuk tulang ikan (Rusydi *et al.*, 2021). Dampak kegiatan pelatihan dapat meningkatkan perekonomian keluarga karena memiliki penghasilan tambahan (Susanti *et al.*, 2022). Pelatihan dengan memanfaatkan limbah ikan dapat memberikan dampak positif bagi pengelolaan lingkungan karena terbebas dari pencemaran lingkungan akibat dari limbah ikan (Sulistiyani *et al.*, 2016). Dampak positif tersebut dapat berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan dan pengelolaan sumber daya perikanan yang lebih efisien, sehingga dapat memberikan dampak jangka panjang terhadap kesejahteraan ekonomi dan ekologis. Pelatihan ini memberikan landasan penting bagi mereka untuk berinovasi dalam menciptakan produk diversifikasi yang lebih ramah lingkungan dan bernilai tambah.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pengolahan diversifikasi produk perikanan yang berbasis *Zero Waste* kepada Poklaksar Sekar Taji di Dusun Candi Selatan, Desa Polagan, Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra.

## METODE KEGIATAN

### Waktu, Tempat Pengabdian dan Peserta Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada 26 Juni 2024 bertempat di Dusun Candi Selatan Desa Polagan Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan. Mitra sasaran yaitu Kelompok Pengolah dan Pemasaran Sekar Taji. Kegiatan ini diikuti 30 peserta yang terdiri dari 20 anggota Poklaksar, 2 orang penyuluh dinas kelautan dan perikanan, 4 dosen UIM, dan 4 mahasiswa UIM.

### Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan ini berupa penyuluhan dan pelatihan. Tahapan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Identifikasi Kebutuhan Mitra

Merupakan proses pengumpulan informasi yang dilakukan untuk memahami lebih mendalam mengenai situasi, tantangan dan kebutuhan yang dihadapi oleh Poklaksar Sekar Taji. Tahap ini melakukan survey dan wawancara yang melibatkan anggota kelompok (Gambar 1). Dari hasil identifikasi, ditemukan bahwa sebagian besar anggota memiliki keterampilan dasar dalam pengolahan ikan, namun belum memiliki kemampuan untuk mengolah ikan menjadi produk bernilai tambah seperti nugget ikan, dimsum ikan, tepung tulang ikan dan kerupuk tulang ikan.

Mereka juga menunjukkan minat yang tinggi untuk mempelajari teknik baru yang dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka sehingga nantinya harapannya dapat meningkatkan pendapatan.



Gambar 1. Survey dan Wawancara dengan Ketua Poklhasr Sekar Taji

## 2. Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan meliputi sosialisasi dan pelatihan tentang pengolahan diversifikasi limbah ikan. Tahapan-tahapan pelaksanaan kegiatan PKM dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Sosialisasi, pada tahap ini yaitu memberikan penyuluhan kepada mitra dengan melakukan presentasi dan diskusi. Materi yang diberikan yaitu tentang diversifikasi olahan ikan berbasis *Zero Waste*. Olahan limbah ikan dalam hal ini difokuskan pada tepung tulang ikan dan kerupuk tulang ikan.
- b. Pelatihan, pada tahap ini pelatihan untuk membuat produk berbasis *Zero Waste*. Limbah ikan yang tidak dimanfaatkan diolah kembali menjadi produk yang memiliki nilai tambah yaitu dijadikan tepung tulang ikan dan kerupuk tulang ikan. Limbah ikan yang dimanfaatkan untuk pembuatan tepung dan kerupuk adalah tulang dan kulit ikan.
- c. Tahap Evaluasi Kegiatan Pasca Pelatihan

Evaluasi kegiatan pasca pelatihan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman mitra sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan, hal ini bertujuan untuk menilai perubahan kemampuan mitra. Untuk mengukur tingkat pemahaman dan keterampilan mitra menggunakan *Pre test* dan *Post test*. *Pre test* diberikan sebelum kegiatan sosialisasi yang bertujuan untuk mengukur pemahaman mitra sebelum diberikan pelatihan terkait pemahaman diversifikasi olahan ikan dan konsep *Zero Waste*. *Post test* diberikan setelah penyuluhan kepada mitra berupa kuesioner yang berisi pertanyaan yang sama untuk mengukur sejauh mana pemahaman mitra terhadap materi dan kegiatan pelatihan yang telah diberikan.

## 3. Prosedur pengolahan kerupuk dan tepung tulang ikan

### Kerupuk Tulang Ikan

Pembuatan kerupuk tulang ikan dimulai dengan membersihkan tulang ikan segar, kemudian direbus sebelum dikeringkan, dan dihaluskan. Adapun bahan yang digunakan yaitu 1 kg tepung terigu, 1 kg tepung tapioka, 1500 ml air,  $\frac{1}{4}$  kg tulang dan kulit ikan jenggelek yang sudah dihaluskan. Bumbu yang dihaluskan yaitu 50 gr bawang putih, 4 siung bawang merah, penyedap secukupnya, 2 sdm garam, 14 g STPP (pengembang). Alat yang digunakan untuk membuat kerupuk tulang ikan meliputi baskom, blender, panci kukus, kompor, plastik, tali rafia, nampan, talenan, pisau, para-para untuk menjemur kerupuk, dan wajan.

Cara membuat kerupuk tulang ikan yaitu:

1. Menghaluskan bumbu bawang putih dan bawang merah, tuang ke dalam wadah,

2. Masukkan garam dan penyedap rasa ke dalam wadah
3. Campurkan STTP ke dalam air lalu diaduk, tuang ke dalam wadah
4. Masukkan tulang dan kulit ikan yang sudah dihaluskan ke dalam wadah (Di rebus terlebih dahulu, di presto, kemudian dihaluskan dengan blender atau food processor)
5. Tambahkan air secukupnya, lalu masukkan tepung tapioka, aduk sampai rata
6. Kemudian masukkan tepung terigu, aduk sampai rata dan tercampur semua adonan
7. Masukkan adonan ke dalam plastik cetakan dan diikat menggunakan tali rafia
8. Masukkan adonan yang sudah dicetak kedalam panci kukus
9. Mengukus adonan sekitar 30 menit
10. Angkat adonan, tiriskan dan dinginkan adonan
11. Setelah dingin, masukkan adonan ke dalam kulkas
12. Setelah agak mengeras adonan kerupuk siap diiris dan jemur
13. Kemas kerupuk yang sudah kering

### **Tepung Tulang Ikan**

Tepung tulang ikan kaya akan kalsium dan fosfor (Kusuma *et al.*, 2022). Bahan yang digunakan dalam pembuatan tepung tulang ikan adalah 1 kg limbah ikan seperti kepala, tulang dan kulit ikan. Alat yang digunakan yaitu baskom, panci untuk merebus, ayakan tepung, para-para/jemuran ikan, serta plastik/kemasan. Cara membuat tepung tulang ikan yaitu:

1. Cuci bersih limbah ikan bagian kepala dan tulang
2. Rebus limbah ikan sampai mendidih atau hingga tulang dan kepala lunak
3. Angkat dan letakkan di para-para atau tempat jemuran ikan
4. Kemudian jemur 2-3 hari pada cuaca cerah. Indikator bahwa tulang ikan telah cukup kering adalah ketika teksturnya keras dan kering sepenuhnya. Bila tulang masih terasa lembap atau lentur, itu berarti proses penjemuran belum selesai. Untuk memastikan, tulang bisa dipatahkan. Jika terdengar bunyi kering dan keras, penjemuran dianggap cukup.
5. Setelah kering, kemudian ditumbuk kasar dan diblender sampai halus
6. Kemudian diayak
7. Tepung limbah ikan siap dikemas

### **Pengumpulan dan Analisis Data**

Tahapan pengumpulan data dan informasi terhadap mitra Poklhasar dilakukan dengan cara membagikan kuesioner. Pembagian kuesioner tersebut bertujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan tercapainya pelatihan dan sosialisasi yang diberikan, serta Setelah proses pengumpulan data kuesioner selesai dilakukan melalui rangkaian observasi, tahapan selanjutnya dilakukan analisis data. Analisis data menggunakan analisis frekuensi atau presentase untuk setiap pertanyaan pada kuesioner yang telah dibuat. Pada perhitungan nilai setiap responden dilakukan dengan menggunakan rumus presentase sebagai berikut (Arikunto, 2006) :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah nilai benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100\%$$

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Program pengabdian kepada masyarakat ini memberikan antusiasme kepada mitra akan nilai tambah ekonomis dalam pengolahan limbah ikan yang berpotensi menjadi produk oleh-oleh khas dari Desa Polagan. Mitra tidak pernah menekspektasikan bahwa limbah ikan yang selama ini dibuang, ternyata mampu dikomersialisasikan menjadi produk yang memiliki nilai jual. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan tiga tahapan utama yaitu sosialisasi, pelatihan/demonstrasi, dan pendampingan. Sosialisasi dikhususkan untuk melakukan



pendekatan kepada mitra secara persuasive mengenai potensi ikan sebagai makanan yang dapat dipasarkan secara luas.

a. Tahapan sosialisasi

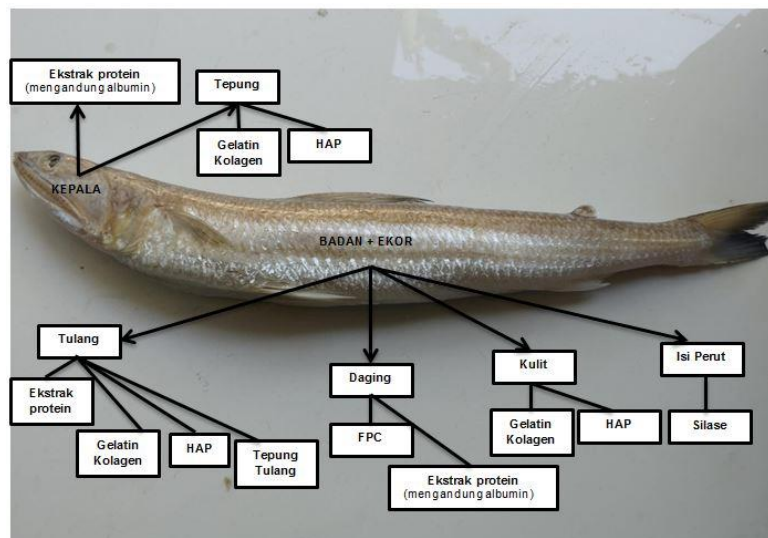
Sosialisasi dilaksanakan dengan formulasi dalam beberapa materi dengan model ceramah dan diskusi (Gambar 2). Adapun materi pelatihan yang telah diberikan, yaitu diversifikasi olahan ikan berbasis *Zero Waste*. Diversifikasi produk olahan ikan adalah proses menggabungkan berbagai bahan baku dari hasil tangkapan ikan menjadi produk akhir dengan tujuan meningkatkan nilai tambah dan pendapatan (Lutfiyannah & Anas, 2023).



Gambar 2. Sosialisasi tentang diversifikasi olahan ikan berbasis *Zero Waste*

b. Tahapan pelatihan

Pelatihan produk berbasis *Zero Waste* merupakan pelatihan yang diberikan oleh tim pelaksana kepada mitra dengan memanfaatkan limbah ikan yang dihasilkan dari pembuatan dimsum dan nugget. Jenis ikan yang digunakan adalah ikan jenggelek yang mana jenis ikan ini merupakan salah satu ikan yang dihasilkan oleh nelayan di lokasi pengabdian. Jenis ikan ini merupakan ikan yang kurang diminati oleh masyarakat karena bentuknya yang kurang menarik, namun memiliki daging yang berwarna putih dan bau yang tidak amis. Pada Gambar 3 dapat dilihat diversifikasi olahan setiap bagian dari ikan jenggelek.



Gambar 3. Bagian-bagian ikan jenggelek yang dapat dimanfaatkan

Pada pelatihan ini, produk yang dihasilkan adalah tepung dan kerupuk tulang ikan. Limbah hasil pengolahan ikan jenggelek seperti kepala, tulang dan kulit ikan masih dapat dimanfaatkan untuk diproses menjadi tepung ikan. Sedangkan kerupuk tulang ikan dihasilkan dari limbah tulang dan kulit ikan saja. Teknologi pengolahan tepung dan kerupuk tulang ikan prinsipnya sama, yaitu menggunakan kombinasi pengukusan, penjemuran/pengeringan, dan penghancuran limbah (Gambar 4).



Gambar 4. Limbah tulang ikan, limbah kering, penghancuran limbah, tepung tulang ikan, dan kerupuk tulang ikan

Setelah diberikan pelatihan mitra mendapatkan pengetahuan dan keterampilan tentang pengolahan diversifikasi produk perikanan berbasis *Zero Waste*. Kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan oleh tim pelaksana memberikan tingkat kepuasan kepada mitra, hal ini terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kepuasan Kepuasan Mitra Terhadap Kegiatan Pelatihan

No	Indikator	Tingkat Kepuasan	Jumlah Peserta (orang)	Persentase (%)
1	Pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim pelaksana sesuai dengan kebutuhan mitra pengabdian	Puas	13	87
		Cukup puas	2	13
		Tidak Puas	0	0
<b>Total</b>			<b>15</b>	<b>100</b>
2	Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan memperhatikan permasalahan mitra	Puas	15	100
		Cukup puas	0	0
		Tidak puas	0	0
<b>Total</b>			<b>15</b>	<b>100</b>
3	Pengetahuan, keterampilan, kuantitas/kualitas mitra telah dirasakan dan sesuai dengan hasil yang diharapkan	Puas	14	93
		Cukup puas	1	7
		Tidak puas	0	0
<b>Total</b>			<b>15</b>	<b>100</b>
4	Setelah dilakukan pelatihan mitra mendapatkan pengetahuan dan keterampilan tentang pengolahan diversifikasi produk perikanan berbasis <i>Zero Waste</i>	Puas	14	93
		Cukup puas	1	7
		Tidak puas	0	0
<b>Total</b>			<b>15</b>	<b>100</b>

Bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim pelaksana sesuai dengan kebutuhan mitra yaitu sekitar 87% mitra merasa puas dan 13% mitra merasa cukup puas. Hal ini berkaitan dengan materi yang diberikan oleh tim pelaksana mengenai pengenalan berbagai olahan perikanan dan

berbagai olahan limbah ikan karena mitra mendapatkan pemahaman dan keterampilan baru yang memang dibutuhkan oleh mitra. Karena sejauh ini olahan yang dihasilkan mitra hanya sebatas ikan kering, petis, kerupuk dan rengginang lorjuk yang jangkauan pasarnya juga terbatas. Sehingga dengan adanya pengabdian ini dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan baru terhadap mitra sehingga dapat memberikan peluang kepada mitra untuk membuat berbagai olahan limbah ikan. Hal ini juga sejalan dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh (Huda *et al.*, 2021) bahwa dengan adanya pelatihan yang diberikan maka pengetahuan mitra juga meningkat dalam melakukan pengolahan kerupuk tulang ikan dan dapat memberikan peluang baru bagi mitra untuk meningkatkan jenis usahanya. Kemudian 100% mitra merasa puas dengan pelaksanaan pengabdian yang telah dilaksanakan karena tim pelaksana memperhatikan permasalahan mitra. Tantangan yang dihadapi mitra adalah terbatasnya pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan pengolahan ikan, terbatasnya peralatan yang digunakan, minimnya diversifikasi pengolahan ikan, dan tidak memanfaatkan limbah ikan. Dengan melakukan identifikasi kebutuhan terhadap mitra dapat memudahkan tim pelaksana mengetahui berbagai permasalahan yang dihadapi mitra, sehingga yang menjadi tujuan dari kegiatan pengabdian dapat diwujudkan dengan baik.

Pada Tabel 1 juga dijelaskan bahwa sekitar 93% mitra merasa puas dengan pengetahuan dan keterampilan yang telah dirasakan karena sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pada awalnya mitra tidak mengetahui tentang konsep *Zero Waste*, sehingga limbah ikan yang selama ini mereka hasilkan dibuang begitu saja tidak dilakukan pengolahan kembali. Dalam hal keterampilan, sebelum diberikan sosialisasi dan pelatihan mitra tidak memiliki keterampilan untuk membuat kerupuk tulang ikan dan tepung tulang ikan. Namun, setelah diberikan pelatihan mitra menjadi lebih terampil dalam melakukan pengolahan diversifikasi produk perikanan yang berbasis *Zero Waste*.

Hasil pengabdian yang dilakukan oleh (Fariadi *et al.*, 2024) dan (Risa & Isma, 2022) menyatakan bahwa kegiatan sosialisasi yang diberikan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengolahan limbah ikan menjadi kerupuk. Pemahaman masyarakat juga lebih meningkat dengan adanya pelatihan yang berkonsep *Zero Waste*. (Ledheng *et al.*, 2022). Pada Tabel.1 juga dapat dilihat bahwa sekitar 93% mitra merasa puas karena setelah dilaksanakan pengabdian mitra mendapatkan pengetahuan dan keterampilan tentang pengolahan diversifikasi produk perikanan berbasis *Zero Waste*. Kegiatan pengabdian memberikan pemahaman baru terhadap mitra mengenai pemahaman bagaimana cara melakukan pengolahan limbah ikan, dalam hal ini mengolah tepung tulang ikan dan kerupuk tulang ikan.

### **c. Tahap Evaluasi Kegiatan Pasca Pelatihan**

Kegiatan selanjutnya adalah melakukan evaluasi kegiatan setelah pelatihan yang bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman mitra sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman dan keterampilan mitra menggunakan *Pre test* dan *Post test* (Gambar 5). *Pre test* diberikan sebelum kegiatan sosialisasi yang bertujuan untuk mengukur pemahaman mitra sebelum diberikan pelatihan terkait pemahaman diversifikasi olahan ikan dan konsep *Zero Waste*. *Post test* diberikan setelah penyuluhan kepada mitra berupa kuesioner yang berisi pertanyaan yang sama untuk mengukur sejauh mana pemahaman mitra terhadap materi dan kegiatan pelatihan yang telah diberikan. Pelaksanaan post test bertujuan untuk mengetahui pengetahuan yang dimiliki oleh peserta setelah pelaksanaan pelatihan (Ulfa *et al.*, 2023). Selengkapnya untuk daftar pertanyaan yang terdapat pada kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2 .





Gambar 5. Pre Test dan Post Test Kepada Mitra

Tabel 2. Daftar Pertanyaan tentang Diversifikasi Olahan Ikan dan Konsep *Zero Waste*

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah Anda mengetahui jenis-jenis olahan ikan?		
2	Apakah Anda pernah mengikuti pelatihan/kursus/penyuluhan yang berkaitan dengan diversifikasi olahan ikan?		
3	Apakah Saudara pernah mencari informasi dalam rangka peningkatan usaha kaitannya dengan diversifikasi produk terutama olahan ikan?		
4	Apakah anda pernah mendengar tentang <i>Zero Waste</i> ?		
5	Apakah Anda mengetahui diversifikasi olahan dari limbah ikan ( <i>zero waste</i> )?		
6	Apakah Anda mengetahui bahan, alat, dan cara pembuatan olahan ikan menjadi nugget, dimsum (siomay), dan kerupuk tulang ikan?		
7	Apakah Anda mengetahui bahan, alat, dan cara pembuatan tepung ikan dari limbah ikan?		
8	Apakah Anda mengetahui pentingnya pemberian nilai tambah terhadap pengolahan hasil perikanan?		

Kemudian setelah dilaksanakan sosialisasi dan pelatihan mitra kembali diberikan kuesioner dengan daftar pertanyaan yang sama hal ini untuk mengukur tingkat perubahan pemahaman dan keterampilan yang dimiliki oleh mitra. Di bawah ini menunjukkan hasil rekapitulasi *Pre test* dan *Post test* yang telah diberikan kepada mitra, selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Nilai Pre Test dan Post Test

Evaluasi	Ya	Tidak
Pre Test	26%	74%
Post Test	97%	3%

Tabel 3 menunjukkan hasil evaluasi kegiatan pasca pelatihan diversifikasi olahan ikan dan limbah ikan menggunakan skala penilaian "Ya" dan "Tidak". Dari hasil *Pre Test* menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mitra masih rendah, hal ini ditunjukkan dengan 74% mitra tidak memiliki pemahaman terhadap daftar pertanyaan yang diberikan. Mitra belum memiliki pemahaman terkait diversifikasi olahan ikan dan konsep *Zero Waste*. Mitra juga belum memiliki keterampilan dalam mengolah ikan menjadi nugget dan dimsum. Selain itu, mitra juga belum bisa mengolah limbah ikan menjadi tepung tulang ikan dan kerupuk tulang ikan. Mitra belum mengetahui alat dan bahan serta

cara pembuatan. Namun pada hasil *Post Test* menunjukkan ada perubahan yang signifikan yaitu sebanyak 97% mitra memiliki tingkat pemahaman yang lebih tinggi atau memberikan penilaian “Ya” terhadap pertanyaan yang diberikan.

Dalam hal ini, hasil evaluasi menunjukkan bahwa ada perubahan signifikan terhadap pengetahuan dan keterampilan mitra yang berarti kegiatan pelatihan ini berhasil dilakukan oleh tim pelaksana, karena telah memberikan dampak positif bagi pengetahuan dan keterampilan mitra. Pengabdian yang dilakukan oleh (Kusumaningrum & Oktawati, 2023) juga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang diversifikasi olahan ikan lele serta terbentuknya sebuah kelompok usaha bersama dengan produk utama stik ikan dan stik tulang ikan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilakukan maka disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan di Poklhasr Sekar Taji dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan dapat dilihat pada nilai Pre Test dan Post Test dimana sebesar 74% ada peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra terkait pengolahan diversifikasi perikanan berbasis *Zero Waste*. Mitra dapat mengolah limbah ikan menjadi tepung tulang ikan dan kerupuk tulang ikan. Dengan demikian hal ini memberikan dampak positif bagi pengetahuan dan keterampilan mitra.

Saran untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian berikutnya yaitu disarankan untuk mengembangkan variasi produk olahan ikan berupa produk turunan dari produk yang sudah dihasilkan dari kegiatan pengabdian ini yaitu tepung tulang ikan serta diharapkan dapat memanfaatkan media sosial dalam strategi pemasaran yang akan dilakukan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud Ristek) atas dukungan dan kepercayaannya dalam memberikan dana untuk kegiatan pengabdian ini. Bantuan yang diberikan sangat berperan penting dalam pelaksanaan pelatihan diversifikasi olahan ikan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada mitra Poklhasr Sekar Taji yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Tanpa kerja sama dan antusiasme dari mitra, kegiatan ini tidak akan berjalan dengan lancar dan berhasil. Semoga hasil dari pelatihan ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi seluruh pihak yang terlibat, serta menjadi langkah awal menuju peningkatan perekonomian masyarakat melalui inovasi produk olahan ikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian tindakan kelas*. Bumi Aksara.
- 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>
- Henggu, K. U., Retang, E. U. K., Hariadi, F., Ngaba Hamba Banju, Y., Tamu Ina, Y., Pandahuki, E., & Pandiangan, D. (2024). Pemberdayaan kelompok usaha perempuan nelayan “Dapur Madeps” melalui diversifikasi produk perikanan berbasis zero waste. *Jurnal Pangan dan Industri*, 5(2), 86–92. <https://doi.org/10.35801/jpai.5.2.2024.53303>
- Huda, N., Pratiwi, A., Alwi, & Zulianti, R. (2021). Pelatihan pembuatan kerupuk tulang ikan tuna untuk meningkatkan pendapatan masyarakat pesisir di Kelurahan Kolo Kota Bima. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Cahaya Mandalika*, 2(2), 1.

- Kusuma, A. H., Kartini, N., & Delis, P. C. (2022). Sebagai bahan tambahan pembuatan kerupuk di Desa Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 01(02), 193–200.
- 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. *Pengabdian Sains dan Humaniora*, 1(2), 42–49.
- Lutfiyannah, A., & Anas, P. (2023). Pemberdayaan kelompok pengolah dan pemasar ikan dengan inovasi diversifikasi produk olahan perikanan. *Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 16(3), 245–255.
- Munawaroh, S. F., & Jacob, A. M. (2020). Diversifikasi pengolahan ikan lele dengan konsep zero waste (nugget dan kerupuk). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(3), 417–421.
- Nurlaili, N., & Muhartono, R. (2017). Peran perempuan nelayan dalam usaha perikanan tangkap dan peningkatan ekonomi rumah tangga pesisir Teluk Jakarta. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 12(2), 203. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v12i2.6481>
- Risa, N. E. W., & Isma, A. A. (2022). Pelatihan pengolahan limbah tulang ikan di Desa Lamuru, Kecamatan Tellu Siattinge, Kabupaten Bone. *Prosiding Simposium Nasional IX Kelautan dan Perikanan*, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, 175–178.
- Rusydi, R., Salamah, Khalil, M., & Mainisa. (2021). Penyuluhan kerupuk tulang ikan bandeng kepada kaum ibu di Desa Batuphat Timur Lhokseumawe-Aceh. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 29–32.
- Sulistiyani, A. T., Aisyah, D., Mamat, I., & Sontang, M. (2016). Pemberdayaan masyarakat pemanfaatan limbah tulang ikan untuk produk hidroksiapatit (hydroxyapatite/HA): Kajian di pabrik pengolahan kerupuk lekor Kuala Terengganu-Malaysia. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 14. <https://doi.org/10.22146/jpkm.22086>
- Susanti, S., Ritonga, W. T., & Zati, V. D. A. (2022). Pemberdayaan ibu rumah tangga melalui pelatihan pembuatan kerupuk ikan guna meningkatkan ekonomi keluarga di Kelurahan Pasar Baru Kota Tanjung Balai Sumatera Utara. *JPMA - Jurnal Pengabdian Masyarakat As-Salam*, 2(1), 24–31. <https://doi.org/10.37249/jpma.v2i1.399>
- Ulfa, A. Y., Azis, S., Hamid, W., Artati, Y., & Syam, N. I. (2023). Pelatihan pembuatan cocopot (pot dari sabut kelapa) di Desa Manyampa, Kabupaten Bulukumba. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3). <https://doi.org/10.30651/aks.v7i3.14073>
- Yuniarti, T., Adinda Putri, J., Junita Puspa Dewi, I., & Leilani, A. (2020). Adopsi inovasi diversifikasi olahan perikanan pada kelompok pengolah dan pemasar (Poklahsar) di Kecamatan Cigasong Kabupaten Majalengka. *Jurnal Penyuluhan*, 16(2), 289–302. <https://doi.org/10.25015/16202030683>.