



PEMBERDAYAAN PEREMPUAN NELAYAN BERBASIS PELATIHAN DIVERSIFIKASI OLAHAN IKAN CAKALANG DAN PUPUK ORGANIK LIMBAH IKAN CAKALANG DI DESA LABUAN SALUMBONE KECAMATAN LABUAN KABUPATEN DONGGALA

*Empowerment of Fisherwomen Through Training on Skipjack Fish Processing
Diversification and Organic Fertilizer from Skipjack Fish Waste in Labuan Salumbone
Village, Labuan District, Donggala Regency*

Mawar^{1*}, Rosdiana¹, Rika Supriaty², Emma Sosiawati¹

¹Universitas Alkhairaat Palu Sulawesi Tengah, ²Universitas Abdul Azis Lamadjido Palu
Sulawesi Tengah

Jl. Diponegoro No.39, Lere, Palu, Kota Palu, Sulawesi Tengah 94221

*Alamat Korespondensi: mawar@unisapalu.ac.id

(Tanggal Submission: 20 Januari 2025, Tanggal Accepted : 28 November 2025)



Kata Kunci :

Perempuan
Nelayan,
Diversifikasi,
Pelatihan, Ikan
Cakalang,
Kewirausahaan

Abstrak :

Transformasi teknologi sederhana melalui pemberdayaan perempuan nelayan dalam pengolahan hasil tangkapan menjadi produk bernilai tambah sangat penting untuk dikembangkan. Diversifikasi olahan ikan, seperti pembuatan bakso ikan, nugget ikan, kerupuk tulang ikan, hingga pemanfaatan limbah ikan menjadi pupuk organik, dapat meningkatkan keterampilan sekaligus memberikan nilai ekonomis baru. Kondisi masyarakat Desa Labuan Salumbone saat ini menunjukkan ketergantungan tinggi terhadap pedagang dari luar desa, khususnya Kota Palu, dalam pemenuhan kebutuhan jajanan seperti bakso dan nugget, dengan kualitas kebersihan yang belum terjamin. Sementara itu, limbah ikan masih menjadi masalah karena hanya dibuang sehingga menimbulkan bau tidak sedap dan mencemari lingkungan sekitar pantai. Melalui kegiatan Pengabdian Universitas Alkhairaat, solusi ditawarkan berupa pelatihan diversifikasi olahan ikan cakalang. Kegiatan dilaksanakan selama tiga hari dengan tahapan sosialisasi, pelatihan pembuatan produk (bakso, nugget, kerupuk tulang, dan pupuk organik), dilanjutkan pembimbingan lapangan serta monitoring. Metode pelatihan mencakup pendidikan teknis pembuatan produk dan non-teknis berupa manajemen kewirausahaan. Permasalahan utama di desa adalah rendahnya keterampilan perempuan nelayan dalam mengolah ikan, pendapatan rumah tangga yang belum stabil akibat ketidakpastian hasil tangkapan, serta tingginya angka pengangguran karena bergantung pada pekerjaan formal. Melalui pelatihan ini, perempuan nelayan diharapkan memperoleh keterampilan baru, mampu menciptakan usaha mikro, serta



meningkatkan kemandirian ekonomi keluarga. Selain itu, pengolahan limbah ikan menjadi pupuk organik ramah lingkungan diharapkan dapat menjaga kebersihan pantai. Keberlanjutan program dijaga melalui monitoring, evaluasi, dan dukungan kelembagaan desa.

Key word :

Fisherwomen, Diversification, Training, Skipjack Fish, Entrepreneurship

Abstract :

The transformation of simple technology through the empowerment of women fishers in processing fish catches into value-added products is essential to be developed. Diversification of fish-based products, such as the production of fish meatballs, fish nuggets, fish bone crackers, and the utilization of fish waste into organic fertilizer, can enhance skills while also creating new economic value. The current condition of Labuan Salumbone Village shows a high dependency on traders from outside the village, particularly from Palu City, to fulfill snack needs such as meatballs and nuggets, with food safety and hygiene still uncertain. Meanwhile, fish waste remains a problem as it is often discarded, causing unpleasant odors and polluting the coastal environment. Through the Community Service Program of Alkhairaat University, a solution is offered in the form of training on skipjack tuna product diversification. The program is carried out over three days, beginning with socialization, followed by training in product making (meatballs, nuggets, bone crackers, and organic fertilizer), and continued with field mentoring and monitoring. The training methods include both technical education on product processing and non-technical education on entrepreneurship management. The main problems faced by the village are the low skills of women fishers in fish processing, unstable household income due to uncertain fish catches, and high unemployment caused by dependence on formal employment. Through this training, women fishers are expected to acquire new skills, create micro-businesses, and strengthen household economic independence. In addition, the processing of fish waste into environmentally friendly organic fertilizer is expected to maintain coastal cleanliness. The sustainability of the program will be ensured through monitoring, evaluation, and institutional support from the village authorities.

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

Mawar., Rosdiana., Supriaty, R., & Sosiawati, E. (2025). Pemberdayaan Perempuan Nelayan Berbasis Pelatihan Diversifikasi Olahan Ikan Cakalang dan Pupuk Organik Limbah Ikan Cakalang di Desa Labuan Salumbone Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala. *Jurnal Abdi Insani*, 12(11), 5843-5851. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i11.2440>

PENDAHULUAN

Desa Labuan Salumbone adalah salah satu desa dari 7 desa yang ada di Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah dengan jumlah penduduk 1984 jiwa yang terdiri dari laki-laki 1032 jiwa dan perempuan 952 jiwa, dengan luas 43,55 Km² (Kecamatan Labuan dalam angka, 2024). Dari 7 desa yang ada di Kecamatan Labuan, desa Labuan Salumbone merupakan desa yang berada pada pesisir pantai dengan jumlah nelayan 54 Kepala Keluarga.

Pelatihan dengan konsep diversifikasi olahan ikan cakalang sebagai bahan baku utama dalam pembuatan bakso ikan, nugget ikan, kerupuk tulang ikan cakalang serta pembuatan pupuk organik dari limbah tulang ikan cakalang. Pelatihan ini bertujuan untuk menambah keterampilan perempuan nelayan di desa Labuan Salumbone dalam mengolah hasil tangkapan nelayan dan dapat memberikan



nilai tambah dari hasil tangkapan tersebut sehingga dapat meningkatkan nilai jual dan nilai ekonomi dari ikan hasil tangkapan nelayan.

Kenyataan menunjukkan bahwa di pedesaan sekarang baik anak-anak, remaja bahkan orang tua dimana rata-rata dalam hal memenuhi kebutuhannya dalam hal jajanan seperti bakso, nugget itu tergantung pada pedagang yang datang dari kota palu atau kebutuhan rumah tangga lainnya seperti kerupuk yang ada di pasaran yang mana semua produk tersebut dari sisi kemanan pangan baik kebersihan, kehalalan produknya belum dapat dijamin. Pelatihan pembuatan pupuk dari limbah ikan menjadi pupuk organik juga perlu disebarluaskan sebagai teknologi yang sederhana yakni pupuk ramah lingkungan dengan memanfaatkan limbah ikan yang hanya dapat sebagai beban alam yang menjadikan daerah pantai menjadi kumuh dan kotor dan membuat lingkungan yang berbau dan tidak sehat Melalui pelatihan yang akan dilakukan oleh Tim pengabdian dari Universitas Alkhairaat diharapkan dapat menyelesaikan salah satu masalah atau sebagai salah satu solusi yang dihadapi oleh masyarakat pada umumnya dan masyarakat Desa Labuan Salumbone khususnya perempuan nelayan Salumbone.

Salah satu alternatif solusi untuk memanfaatkan limbah tulang ikan adalah dalam bentuk produk kerupuk, kerupuk merupakan salah satu produk pangan yang sudah dikenal di kalangan masyarakat Indonesia yang terbuat dari tepung tapioka dan bahan tambahan lainnya yang dijadikan sebagai makanan cemilan atau pendamping makanan sehari-hari. Selain itu limbah ikanpun terutama bagian isi perut ikan, tulang ikan, sirip ikan dan sisik ikan dapat diolah menjadi pupuk organik yang berfungsi untuk menyuburkan tanaman baik ada di kolam maupun jenis tanaman sayuran atau palawija yang ada di pekarangan rumah. Pelatihan tentang diversifikasi olahan ikan cakalang membuka peluang usaha dan kesempatan bagi kaum perempuan nelayan desa Labuan Salumbone kecamatan Labuan kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan pengolahan hasil-hasil perikanan.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah:

1. Untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat melalui perempuan nelayan dengan mensosialisasikan dan memberikan penyuluhan dalam bentuk pelatihan diversifikasi olahan ikan cakalang dalam kegiatan pembuatan bakso, nugget, kerupuk tulang ikan dan pupuk organik dari limbah ikan cakalang sehingga masyarakat dalam hal ini perempuan nelayan bertambah pengetahuan dan keterampilannya terutama dalam memanfaatkan dan mengolah ikan cakalang;
2. Untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga dan kesejahteraan masyarakat nelayan;
3. Menyebarluaskan teknologi yang berbasis Teknologi Tepat Guna (TTG)
4. Meningkatkan kreatifitas masyarakat, khusus perempuan nelayan;
5. Mendorong pertumbuhan ekonomi rumah tangga nelayan;

Hasil kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada masyarakat desa Labuan Salumbone kecamatan Labuan antara lain adalah:

- a. Hasil pengabdian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dalam bidang ekonomi perikanan, khususnya tentang nilai tambah pengolahan hasil perikanan dengan memberikan pelatihan kepada perempuan nelayan.
- b. Dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap peran pemerintah daerah dalam hal ini penyuluh perikanan untuk melakukan pembinaan teknis kepada perempuan nelayan. Selain itu, dapat mendukung pembangunan di bidang usaha pengolahan hasil perikanan yang berkelanjutan sebagai bagian dari penerapan pembangunan perikanan yang bertanggungjawab.
- c. Dapat memberikan masukan kepada Pemerintah Desa Labuan Salumbone secara khusus dan Pemerintah Kabupaten Donggala umumnya dalam membuat kebijakan yang menunjang proses pembangunan ekonomi desa dalam usaha pengolahan hasil perikanan melalui perempuan nelayan.

METODE KEGIATAN

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah metode pendekatan learning by doing dengan pendidikan melalui pelatihan/demonstrasi dan partisipasi secara langsung dilakukan oleh para peserta pelatihan dalam pembuatan bakso, Nugget ikan, kerupuk tulang ikan dan pupuk organik limbah ikan cakalang, dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

a. Penentuan Lokasi dan Waktu Kegiatan

Penetapan lokasi Program Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat adalah dari hasil survey dan koordiansi dengan kepala desa Labuan Salumbone yang dilakukan oleh Tim Survei Pengabdian dengan tujuan untuk menetapkan tempat/lokasi pelaksanaan kegiatan pelatihan diversifikasi olahan ikan cakalang. Hasil survey/koordinasi menetapkan di kantor desa Labuan Salumbone sebagai tempat pelaksanaan pelatihan dan waktu pelaksanaan pelatihan pada tanggal 23 November 2024.

b. Persiapan Kelompok

Sebelum pelaksanaan pelatihan terlebih dahulu dilakukan sosialisasi dan koordinasi dengan kepala desa Labuan Salumbone tentang kegiatan pemberdayaan ekonomi masyarakat melibatkan perempuan nelayan sebagai peserta pelatihan dalam pembuatan bakso ikan cakalang, nugget ikan cakalang, kerupuk tulang ikan cakalang dan pupuk organik dari limbah ikan cakalang, yang difasilitasi oleh kepala desa

c. Persiapan Pelatihan

- Pendamping/pemateri terlebih dahulu menyiapkan perlengkapan baik peralatan maupun bahan yang akan digunakan dalam pelatihan Pembuatan bakso, nugget, kerupuk tulang ikan dan pupuk organik dari limbah ikan cakalang.
- Peserta pelatihan menyiapkan tempat pelatihan, perlengkapan berupa sound system, meja, kursi, peralatan masak lainnya seperti panci dan kompor, air dan listrik

d. Demonstrasi

Pelatihan pengolahan hasil perikanan secara langsung didemonstrasikan sendiri oleh peserta pelatihan yang sebelumnya sudah mendapat arahan berupa penjelasan penggunaan dan fungsi peralatan serta memperkenalkan bahan yang digunakan. Selama peserta melakukan demonstrasi pengolahan hasil perikanan tetap didampingi oleh Tim Pendamping.

2. Teknik Pelaksanaan

Teknik pelaksanaan pelatihan ini meliputi pembuatan bakso ikan cakalang, nugget ikan cakalang, kerupuk tulang ikan cakalang dan pupuk organik limbah ikan cakalang. Hal ini dilakukan dengan metode partisipasi dan demonstrasi langsung dilakukan oleh peserta masing-masing kelompok. Sebelum pelatihan pembuatan bakso, nugget, kerupuk tulang ikan cakalang dan pupuk organik limbah ikan cakalang dilakukan terlebih dahulu:

a. Penjelasan teknis

Sebelum dimulai demo pembuatan bakso, nugget ikan cakalang, kerupuk tulang ikan cakalang dan pupuk organik terlebih dahulu dijelaskan manfaat dan fungsi dari masing-masing bahan yang akan digunakan serta memperkenalkan dan menjelaskan satu persatu tata cara penggunaan peralatan sesuai dengan produk yang didemokan oleh masing-masing kelompok

b. Pembagian kelompok.

Dalam pelatihan ini dibagi menjadi 4 (empat) kelompok yakni:

- Kelompok 1 membuat bakso ikan cakalang dengan berbagai macam bahan yakni 1). Ikan cakalang, 2). bawang putih, 3). Bawang goreng, 4). Merica bubuk, 5). Garam, 6). Kaldu ayam, 7). Tepung tapioka, 8). Telur dan pecahan batu es.
- Kelompok 2 membuat nugget ikan cakalang terdiri dari bahan 1) ikan cakalang, 2). Tepung tapioca, 3). Merica, 4). Bawang putih, 5). Susu dancow, 6). Garam, 7). Gula pasir, 8). Telur, 9). Tepung panir, 10) kaldu ayam, 11). Pecahan batu es, 11). Minyak goreng.



- Kelompok 3 membuat kerupuk tulang ikan terdiri dari bahan 10. Tulang ikan cakalang, 2). Tepung tapioca, 3) bawang putih, 4). Kaldu ayam dan 5). Minyak goreng
 - Kelompok 4 membuat pupuk organik dari limbah ikan cakalang terdiri dari bahan 1). Limbah ikan cakalang (isi perut ikan, tulang ikan, sirip ikan, sisik ikan), 2). Gula merah, 3). EM4 dan 4). Air.
- c. Pembagian modul
- Pembagian modul dilakukan setelah pembagian kelompok. Isi modul tentang bagaimana cara membuat bakso ikan, nugget ikan, kerupuk tulang ikan dan pupuk organik limbah ikan serta bahan apa saja yang digunakan, kemudian diberi kesempatan kepada peserta untuk berdiskusi dan bertanya tentang apa yang ada dalam modul.
- d. Penetapan produk untuk kelompok
- Penetapan produk yang akan dipraktikkan/didemokan oleh setiap kelompok ditentukan oleh pemateri/pendamping;
- a. Masing-masing kelompok memilih peralatan dan bahan yang akan digunakannya sesuai dengan produk yang akan didemokannya.
 - b. Demo kelompok. Masing-masing kelompok berdiskusi dan membuat produknya berdasarkan petunjuk yang ada dalam modul
 - c. Setelah demo pembuatan bakso ikan dan nugget ikan dipilih salah satu kelompok untuk menghitung kelayakan produk yang diproduksinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan pembuatan bakso ikan, nugget ikan, kerupuk tulang ikan dan pupuk organik dari limbah ikan cakalang di desa Labuan Salumbone yang diikuti peserta sebanyak 20 orang perempuan nelayan. Sebelum dilakukan pelatihan pembuatan bakso, nugget, kerupuk tulang ikan dan pupuk organik limbah ikan terlebih dahulu dilakukan pembukaan acara secara resmi oleh sekretaris desa Labuan Salumbone dengan susunan acara sebagai berikut:

1. Pembukaan
2. Sambutan:
 - a. Ketua Tim Pengabdian
 - b. Sekertaris Desa Labuan Salumbone yang membuka secara resmi kegiatan pelatihan diversifikasi olahan ikan cakalang.
3. Penutup

Sambutan yang disampaikan ketua tim pengabdian adalah menyampaikan latar belakang dilakukannya pengabdian di desa Labuan Salumbone, tujuan pengabdian dan memperkenalkan Tim Pengabdian. Dalam kegiatan pelatihan diversifikasi olahan ikan cakalang di desa Labuan Salumbone dibuka langsung oleh Sekertaris desa, salah satu sambutannya menyampaikan melalui pelatihan olahan ikan ini diharapkan ibu-ibu mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang kemudian dapat mentransfer pengetahuannya kepada ibu-ibu yang lain yang belum berkesempatan mendapatkan pelatihan. Selanjutnya sekretaris desa juga mengharapkan selesainya pelatihan ini mereka yang dilatih melalui wadah organisasi PKK dapat membangun usaha yang lebih produktif untuk menyiapkan kuliner untuk tempat wisata yang ada di desa Labuan Salumbone dan dapat menyediakan makanan gratis yang ada di desa sebagai wujud dari program Presiden.

Pembukaan Pelatihan Sekretaris Desa Membuka Kegiatan

Setelah pembukaan secara resmi pelatihan selanjutnya Ketua Tim pengabdian melakukan penjelasan secara teknis tahapan-tahapan pelaksanaan pelatihan. Pelaksanaan pelatihan ini dibagi dalam tahapan:

1. Pembagian kelompok

Peserta pelatihan dibagi dalam 4 kelompok yakni kelompok pembuat bakso, kelompok pembuat nugget, kelompok pembuat kerupuk tulang ikan dan kelompok pembuatan pupuk organik dari



limbah ikan, yang masing-masing kelompok berjumlah 5 orang. Selanjutnya masing-masing kelompok menunjuk ketua dan sekretaris kelompok.

2. Pembagian modul

Anggota tim pengabdian membagikan modul kepada masing-masing kelompok, setiap kelompok mendapatkan 2 eksampul modul.

3. Penjelasan modul

Ketua tim sebagai instruktur yang dibantu oleh anggota tim lainnya menjelaskan isi modul dan tata cara pembuatan olahan, dan masing-masing kelompok memperhatikan modul yang sudah

TAHAPAN PELAKSANAAN

Pelatihan ini dilakukan dengan metode *learning by doing* (belajar sambil melakukan), dimana peserta pelatihan belajar melalui modul yang telah dibagikan yang sebelumnya sudah dijelaskan oleh instruktur yang selanjutnya masing-masing kelompok memilih alat dan bahan sebagai kebutuhan membuat olahannya berdasarkan kelompok masing-masing.

Dalam pelaksanaan pembuatan olahan ikan cakalang ini dimana masing-masing kelompok menyiapkan peralatan dan bahan yang sudah disiapkan dan sesuai dengan kebutuhan berdasarkan produk yang akan dibuat.

1. Pembuatan Bakso Ikan Cakalang

Bakso merupakan salah satu produk olahan dan tidak asing lagi di kalangan masyarakat dengan ciri khas berbentuk bulat yang terbuat dari daging sapi atau daging ayam, tetapi yang namanya bakso yang terbuat dari ikan masih jarang ditemukan di pasaran. Bakso ikan merupakan salah satu diversifikasi hasil perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Bakso ikan adalah olahan yang terbuat dari daging ikan yang sudah dihaluskan ditambahkan dengan tepung tapioca dan bumbu-bumbu menjadikan sebuah adonan yang kemudian dapat dicetak dalam bentuk bulatan dan diakhiri dengan perebusan. Salah satu parameter penentu kualitas bakso ikan adalah tingkat kekenyalannya. Menurut Kusnadi *et al.*, (2012) tingkat kekenyalan bakso ikan yang berkualitas baik yaitu bakso yang memiliki kemampuan untuk pecah akibat adanya gaya tekanan dan kandungan nutrisi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi di dalam tubuh.

Langkah-langkah pembuatan bakso. a) penimbangan ikan. Ikan yang sudah difillet ditimbang sesuai dengan petunjuk yang ada di modul. b) ikan dicuci dengan air mengalir. c) ikan dipotong-potong ukuran dadu lalu diblender halus pada saat menghaluskan memasukan pecahan es batu. d) memasukan bumbu yang sudah halus ke dalam blender bersama daging ikan. e) tambahkan tepung tapioca. f) Pencetakan. Dalam pencetakan bakso ikan masih bersifat manual dengan menggunakan tangan dalam pencetakan bakso ini langsung memasukan ke dalam air panas. g) setelah selesai pencetakan lalu dimasak kembali sampai baksonya mengapung. h) mengangkat bakso yang sudah matang langsung dimasukkan ke dalam air es yang sebelumnya sudah disiapkan.

2. Pembuatan Nugget Ikan Cakalang

Nugget pada umumnya merupakan salah satu jenis olahan yang dikenal terbuat dari daging sapi, daging ayam yang juga banyak ditemukan di pasaran. Untuk pengembangan diversifikasi olahan, ikan juga dapat diolah menjadi nugget. nugget merupakan salah satu jenis variasi makanan baik sebagai lauk maupun sebagai makanan camilan. Nugget ikan merupakan salah satu jenis makanan yang terbuat dari daging ikan yang telah dihaluskan dengan adanya penambahan tepung tapioca, bumbu dan bahan tambahan lainnya seperti telur dan susu, dibuat menjadi satu adonan yang kemudian melalui proses pengukusan lalu dicetak kemudian dilumuri dengan pelapis (coating dan breading) lalu digoreng. Ikan cakalang dapat diolah menjadi nugget karena dagingnya yang tebal dan memiliki kandungan mineral makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Karunarathna & Attygalle (2009) mengatakan bahwa jenis mineral yang terkandung dalam ikan cakalang yaitu K, Na, Ca, Fe, Cu dan Zn. Ikan cakalang dengan daging yang tebal memenuhi

kandungan miner yang cukup banyak sehingga sangat baik untuk menjadi olahan nugget. Adapun langkah-langkah pembuatan nugget ikan sebagai berikut:

a) menimbang ikan yang sudah difillet. b) daging ikan dicuci bersih dengan air mengalir. c) ikan dipotong-potong ukuran dadu lalu diblender sampai halus pada saat menghaluskan daging ikan sambil memasukkan pecahan es batu. d) memasukkan bumbu yang sudah dihaluskan, kemudian telur ke dalam blender. e) masukan tepung tapioka. f) setelah semuanya tercampur lalu masukan ke dalam loyang lalu dikukus. g) setelah matang dinginkan lalu diiris sesuai bentuk yang diinginkan. h) lalu celup dalam putih telur kemudian dibalur dengan tepung roti lalu goreng hingga kuning. Salah satu gambar proses pembuatan nugget

3. Pembuatan Kerupuk Tulang Ikan

Limbah tulang ikan dapat diolah menjadi kerupuk tulang ikan, yang rasanya enak dan gurih. Pemanfaatan tulang ikan sebagai olahan kerupuk yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan tidak kalah pentingnya karena tulang ikan memiliki kandungan kalsium yang tinggi. Dengan memanfaatkan tulang ikan sebagai bahan olahan kerupuk yang secara ekonomi hanya membutuhkan biaya yang rendah dan dapat menghasilkan nilai tambah ekonomi masyarakat. Pemanfaatan tulang ikan sebagai sumber kalsium merupakan salah satu alternatif dalam rangka menyediakan sumber pangan kaya kalsium sekaligus mengurangi dampak buruk pencemaran lingkungan. Dengan mengolah limbah ikan menjadi produk seperti kerupuk, masyarakat dapat mengurangi dampak negatif dari limbah ikan yang sering kali mencemari lingkungan (Hariyadi et., al 2024).

Langkah-langkah pembuatan ekerupuk tulang ikan: a) mengumpulkan semua tulang ikan dari hasil pembuatan bakso dan nugget. b) rebus dengan air sebanyak 1 liter dengan menggunakan panci presto selama 1 jam, 3) angkat dan dinginkan, 4) blender sampai halus lalu peras dan saring untuk mendapatkan sarinya, 5) ambil sarinya sebanyak ½ liter, 6) campurkan dengan tepung tapioka sebanyak 500 gram, 7) masukan bumbu yang sudah dihaluskan, 8) campur hingga rata sampai menjadi adonan, 9) ambil adonan lalu dibungkus pakai daun pisang 10) kukus kurang lebih 20 menit, 11) dinginkan, 12) masukan ke dalam kulkas selama 4 jam baru dipotong-potong tipis, 13) jemur dibawah sinar matahari selama 2 hari, 14) siap digoreng.

4. Pembuatan Pupuk Organik

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan organik, seperti tumbuhan dan hewan yang telah mengalami proses pengomposan atau fermentasi. Pupuk organik dari limbah ikan merupakan pupuk organik yang bentuk cair yang merupakan hasil fermentasi dari limbah ikan yang terdiri dari isi perut ikan cakalang, sirip, kepala, sisik dan tulang ikan sisa pembuatan kerupuk ikan yang ditambahkan gula merah dan EM4 sebagai bahan untuk fermentasinya. Limbah organik bila dikelola dengan baik dan tepat dapat memberikan nilai tambah dan nilai ekonomi sebagai salah satu alternatif dijadikan usaha

Langkah-langkah pembuatan pupuk organik: 1) semua isi perut ikan, sirip, sisik dan sisa tulang pembuatan kerupuk tulang ikan. 2) masukan dalam ember 3) masukan air bersih 10 liter, 4) masukan EM4 sebanyak 2 sloki takaran pada tutup botol EM4 lalu tambahkan gula merah sebanyak 100 gram, 5) tutup rapat ember (jangan sampai keluar udara).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelatihan dapat disimpulkan:

1. Melalui kegiatan pelatihan ini dapat menambah dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perempuan nelayan di desa Labuan Salumbone dalam mengolah ikan cakalang menjadi bakso, nugget, kerupuk tulang ikan dan membuat pupuk organik dari limbah ikan cakalang
2. Diversifikasi olahan ikan cakalang memberikan nilai tambah dapat meningkatkan nilai jual ikan cakalang



3. Adanya dukungan pemerintah desa dalam membangun ekonomi produktif dengan memanfaatkan potensi lokal terutama hasil tangkapan nelayan yang akan dikelola Ibu PKK desa Labuan Salumbone
4. Adanya tempat wisata di desa Labuan Salumbone memberi kesempatan bagi perempuan nelayan yang sudah mendapatkan pelatihan untuk membuka usaha kuliner sebagai kebutuhan wisatawan baik lokal maupun mancanegara

Saran

1. Untuk kegiatan pengabdian berikutnya, dapat memberikan diversifikasi olahan yang lebih beragam lagi dari berbagai jenis hasil tangkapan yang ada di desa Labuan Salumbone.
2. Peserta pelatihan dapat membentuk kelompok usaha Home Industry
3. Peserta pelatihan dapat mentransfer pengetahuan dan keterampilan kepada yang belum mendapatkan kesempatan ikut dalam pelatihan diversifikasi olahan ikan cakalang
4. Pemerintah desa Labuan Salumbone dapat mengalokasikan dana desa dalam pengembangan usaha produktif melalui Organisasi PKK desa Salumbone

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada Universitas Alkhairaat atas dukungan pendanaan melalui program hibah internal pengabdian, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih kepada LPPM Universitas Alkhairaat yang telah memfasilitasi pendanaan dari universitas, terimakasih pula kami sampaikan kepada pemerintah desa Labuan Salumbone yang telah memfasilitasi menyediakan sarana prasarana dan perlengkapan dalam pelaksanaan pelatihan diversifikasi olahan ikan cakalang, terimakasih pula kepada Ibu Ketua PKK desa Labuan Salumbone yang sudah berpartisipasi dan memfasilitasi peserta pelatihan dalam kegiatan pengabdian Tim, dan terima kasih kepada peserta pelatihan terutama perempuan nelayan atas partisipasi dan semangatnya dalam kegiatan pelatihan. Semoga kerja sama yang baik ini dapat terus berlanjut dalam berbagai kegiatan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, A., Kurniawan, A., & Ajiza, M. (2018). Pelatihan Pembuatan Krupuk Lele di Kelurahan Bakalan Sukun Malang. *Prosiding SENIATI*, 2(1), 406–410.
- BPS. (2024). Kecamatan Labuan Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Donggala.
- Hariyad, B., Hariyadi, A., & Setyawanto, A. (2024). Meningkatkan Pendapatan Rumah Tangga Melalui *Zero Waste Process (ZWP)* Produk Olahan Lele di Desa Kebonagung Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo. *Pena Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 141–150.
- Kusnadi, D. C., Bintoro, V. P., & Al-Baarri, A. N. (2012). Daya Ikat Air, Tingkat Kekenyalan, dan Kadar Protein pada Bakso Kombinasi Daging Kelinci. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(2), 28–31.
- Lukiyono, T. Y., Romdloni, A. M., Hidayat, T. M., Febrianti, D. R. E., Salsabilah, N., & Giovani, M. D. J. (2024). Edukasi Pemanfaatan Limbah Kerupuk sebagai Substitusi Makanan Ikan Lele Terpadu Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Desa Simo Angin-angin. *Journal Human Resources Abdimas*, 2(1), 33–41.
- Mardjudo, A., & Yasin, M. (2017). Household Economic Model to Improve Small-Scale Fisherman Income at Rural Minapadi (Rice-Fish System) Development Program in Donggala Central Sulawesi. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 70(10), 247–255. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-10.35>
- Mawar, B. F. K. B., Fadilah, S., & Krismasari, D. (2023). Analisis Uji Organoleptik pada Ikan Teri di Laboratorium Kreativitas Fakultas Perikanan Universitas Alkhairaat Palu, Provinsi Sulawesi Tengah. *Journal TROFISH*, 2(1), 13–17.



- Mawar, M., Nurapiah, N., Rosdiana, R., & Taufik, T. (2023). Pemberdayaan Kelompok Wanita Desa Laemanta Kecamatan Kasimbar Kabupaten Parigi Moutong. *Sambulu Gana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 42–48.
- Mawar, & Sosiawati, E. (2019). Pengolahan Aneka Makanan Berbahan Baku Pisang dan Ikan di Kelurahan Tavanjuka. *Jurnal Abditani*, 2(1), 8–10.
- Mubarokah, U., Kriswantriyono, A., Horiq, H., & Syarif, R. (2021). Inovasi Olahan Tulang dan Kepala Ikan Lele sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Limbah Ikan Lele Berbasis Zero Waste. *Jurnal Care: Jurnal Resolusi Konflik CSR dan Pemberdayaan*, 6(1), 49–62.
- Rinawati, A., Arifah, U., & H., A. F. (2022). Implementasi Model Asset Based Community Development (ABCD) dalam Pendampingan Pemenuhan Kompetensi Leadership Pengurus MWC NU Adimulyo. *Ar-Rihlah: Jurnal Inovasi Pengembangan Pendidikan Islam*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/10.33507/ar-rihlah.v7i1.376>
- Safiri, S. H. W. (2021). Pelatihan Pembuatan Kerupuk Ikan sebagai Ide Kewirausahaan dalam Meningkatkan Perekonomian Masyarakat di Desa Kalisangka Dusun Mawar Kepulauan Mamburit. *Prodimas (Prosiding Pengabdian Masyarakat)*, 1(1), 322–334.
- Soekartawi. (1999). *Agribisnis: Teori dan aplikasinya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Tarantang, J., Raysad, A., Mutakarima, A., Ulpah, A., Sapitri, B., Cahyadi, E. P. D., Abdurahim, M. I., Dahlia, M., Nurtawati, N., Putri, S. W., & Marlina, S. (2023). Pelatihan Pengolahan Kerupuk Ikan Haruan (Gabus) pada Masyarakat Desa Lembeng Barito Selatan. *Abdimas Galuh*, 5(1), 79–85. <https://doi.org/10.25157/ag.v5i1.8880>
- Zaenal Arofi, M. L., Kartikadarma, E., Najma Fatimah, N., Alvin Jaya Hulu, A., & Safa Firdaus, M. A. (2024). Pelatihan Pembuatan Produk Olahan Ikan untuk Meningkatkan Ekonomi Nelayan Desa Sendang Sikucing. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 4(4), 533–538. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i4.1279>