

## **Pemberdayaan Masyarakat Desa Daeo dalam Memanfaatkan Limbah Produksi Tuna Loin menjadi Produk Inovatif**

**Rinto M. Nur<sup>1,\*</sup>, Nofri Sandria<sup>1</sup>, Andrha S. Pahana<sup>1</sup>, Handoko Paulus<sup>1</sup>, Magfira Pina<sup>1</sup>, Nurul Danopa<sup>1</sup>, Safira H. Y. Mahamude<sup>1</sup>, Yefta Kobu, Jamiludin Hasan<sup>2</sup>, Nurhikma Sibua<sup>2</sup>, Ardin Umar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pasifik Morotai, Daruba, Morotai Selatan, Morotai, 97771

<sup>2</sup>Program Studi akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Pasifik Morotai, Daruba, Morotai Selatan, Morotai, 97771

[\\*rintomnur777@gmail.com](mailto:*rintomnur777@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Permasalahan yang dihadapi mitra adalah kurangnya pemahaman tentang manajemen usaha dan pengetahuan tentang pengolahan produk hasil perikanan sampingan menjadi produk bernilai ekonomis. Tujuan dilakukan kegiatan ini adalah memberikan pelatihan dan pendampingan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah produk perikanan. Selain itu, juga diharapkan akan terbentuk unit usaha baru yang bergerak di bidang pengolahan hasil perikanan. Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Desa Daeo Majiko pada bulan Agustus sampai September 2023. Tahapan kegiatan PKM ini meliputi survey dan persiapan, sosialisasi program PKM, sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah tuna loin, sosialisasi dan pendampingan manajemen usaha, penyerahan alat, serta evaluasi. Produk yang diajarkan kepada mitra adalah nugget, bakso dan stick. Dari hasil pelaksanaan kegiatan PKM ini diperoleh bahwa terdapat kebermanfaatn bagi masyarakat Desa Daeo (mitra). Mitra dapat menerima dengan baik materi yang disampaikan oleh tim PKM serta mengikuti kegiatan pelatihan dengan senang hati dan serius. Dari hasil evaluasi, tingkat pemahaman mitra tentang pengolahan produk perikanan meningkat. Mitra juga menyatakan akan membentuk usaha karena karena tempat tinggal mereka bersebelahan dengan sekolah, sehingga mitra membaca adanya peluang pasar.

**Kata kunci:** diversifikasi produk, limbah perikanan, produk sampingan, produk perikanan, tuna loin

### **ABSTRACT**

*The problem partners face is a need for more understanding of business management and knowledge about processing fishery by-products into economically valuable products. This activity aims to provide training and assistance to increase the community's understanding and skills in processing fishery products. Apart from that, it is also hoped that a new business unit will be formed to operate in fishery product processing. This service activity was carried out in Daeo Majiko Village from August to September 2023. The stages of this service activity include survey and preparation, program outreach, outreach and training on tuna loin waste processing, socialization and business management assistance, equipment delivery, and evaluation. The products taught to partners are nuggets, meatballs and sticks. From the results of implementing this activity, it was found that there were benefits. Partners can receive socialization and training materials well delivered by the implementation team. From the evaluation results, the level of understanding of partners regarding fishery product processing has increased. Partners also said they would form a business because their residence was next to a school, so they saw a market opportunity.*

**Keywords:** product diversification, fishery waste, by-products, fishery products, tuna loin

## 1. PENDAHULUAN

Lokus area pengembangan Sentral Kelautan dan Perikanan Terpadu (SKPT) di Kabupaten Pulau Morotai berada di Desa Daeo, Kecamatan Morotai Selatan. Secara keseluruhan, masyarakat Desa Daeo Majiko bermata pencarian sebagai nelayan dan tani. Pada tahun 2014 jumlah nelayan di Daeo Majiko sebanyak 435 orang, dengan armada penangkapan ikan sebanyak 256 unit dengan ukuran kapal < 10 GT. Produksi ikan di Daeo Majiko pernah tercatat sebesar 6.035 ton per tahun. Saat ini fasilitas pendukung industri perikanan yang ada di Desa Daeo Majiko yaitu cold storage dan pabrik es dengan skala kecil. Fasilitas ini sebagai pendukung kegiatan perikanan di Desa Daeo Majiko dan pendukung pembangunan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) beserta sarana dan prasarana pendukungnya (Anonymous, 2019).

Sentral Kelautan dan Perikanan Terpadu di Kabupaten Pulau Morotai mulai beroperasi pada tahun 2017. Pada tahun 2018, SKPT ini bekerja sama dengan PT. Harta Samudra dalam mengolah ikan tuna dan mengekspor dalam bentuk loin ke Vietnam sebanyak 23,94 ton. Bahkan hingga kini, telah melakukan ekspor ke Amerika, Thailand, dan Jepang. Dari hasil produksi ini menyisahkan limbah berupa isi perut, kulit, sirip, kepala, daging merah, dan tulang ikan. Berdasarkan hasil survey, diperoleh bahwa limbah yang dihasilkan dari tahun 2019—2022 sebesar 0,97 ton (kulit dan sirip), 2,37 ton (kepala) dan 2,68 ton (tulang). Limbah (kepala, daging merah dan tulang ikan) tersebut sebagiannya diberikan kepada masyarakat sekitar SKPT (Desa Daeo Majiko, Daeo, Sambiki Tua, Sambiki Baru, dan sekitarnya) untuk diolah menjadi lauk untuk dimakan sehari-hari, sedangkan sebagiannya lagi dikubur. Hal ini dikarenakan belum adanya pengolahan limbah di PT. Harta Samudra. Apabila hal ini berlangsung secara terus-menerus dan pengolahan limbah belum maksimal, maka ini akan menjadi suatu masalah lingkungan. Padahal limbah dari produksi tuna loin tersebut dapat diolah menjadi produk yang bernilai ekonomis dan bergizi seperti bakso ikan, nugget, sosis ikan, kaki naga, kerupuk kulit ikan, tepung kalsium, tepung tulang ikan, tepung ikan, pakan ikan, dan olahan ikan lainnya.



Gambar 1. Limbah dari pengolahan tuna loin di PT. Harta Samudra. A) Kepala; B) Tulang; C) Kulit dan sirip; D) Rahang dan daging bagian perut.

Pada produksi tuna loin, limbah yang dihasilkan sebesar 60,3% yang terdiri dari daging merah sebesar 23,1%, kepala 17,8%, tulang dan sirip 8,5%, kulit 3,7%, isi perut/jeroan 3,2%, darah 0,9%, dan jantung 0,6%. Daging merah ini jarang dimanfaatkan, sementara potensinya cukup besar (Moniharapon dan Pattipeilohy, 2016). Daging ini dapat diolah kembali menjadi kecap ikan, tepung ikan, dan olahan daging lumat seperti sosis, bakso, nugget, kaki naga, dan lain sebagainya. Produk olahan ini dapat dikonsumsi sendiri maupun dijual. Selain itu, di Desa Daeo belum adanya usaha produk setengah jadi atau siap saji dari hasil perikanan. Hanya terdapat penjual bakso ikan keliling yang menggunakan gerobak sepeda motor. Padahal bakso ikan ini sangat diminati oleh masyarakat setempat. Sehingga berpeluang menjadi unit usaha baru yang mendatangkan keuntungan bagi

masyarakat setempat. Namun, menurut masyarakat setempat, hingga saat ini belum adanya penyuluhan maupun pelatihan pengolahan produk perikanan bagi ibu-ibu setempat. Belum adanya kegiatan pelatihan dan pendampingan sehingga pengetahuan mitra tentang pengolahan produk perikanan masih kurang. Selain itu, masyarakat juga belum memiliki pengetahuan/keterampilan dalam mengoperasikan beberapa peralatan untuk pengolahan produk perikanan.

Berdasarkan hasil survey dan diskusi dengan mitra, maka dapat disimpulkan bahwa bidang permasalahan mitra terfokus pada manajemen dan teknologi. Secara terperinci, permasalahan mitra diuraikan sebagai berikut.

1. kurangnya pengetahuan mitra tentang pengolahan produk perikanan sampingan menjadi produk inovatif yang bernilai ekonomis.
2. belum adanya kegiatan penyuluhan/pelatihan atau pendampingan bagi ibu-ibu Desa Daeo dalam melakukan pengolahan hasil perikanan, baik dari pemerintah maupun pihak lainnya.
3. belum tersedianya kelompok usaha/industri kreatif produk hasil perikanan.
4. kurangnya pemahaman mitra tentang manajemen usaha.
5. limbah produksi tuna loin dari PT. Harta Samudra yang belum dikelola dengan baik dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

Tujuan dilakukan kegiatan PKM ini adalah melakukan pelatihan dan pendampingan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat, terutama ibu-ibu Daeo dalam mengolah produk perikanan. Sehingga dengan adanya kegiatan ini, masyarakat dapat memanfaatkan limbah perikanan produksi tuna loin dari PT. Harta Samudra dan diolah menjadi produk bernilai ekonomis. Selain itu, dengan adanya kegiatan ini, diharapkan akan terbentuk unit usaha di masyarakat Desa Daeo. Kegiatan ini juga merupakan kegiatan yang memberdayakan perempuan pesisir.

## 2. MASALAH, TARGET DAN LUARAN

### Permasalahan Prioritas

Mitra sasaran dari kegiatan pengabdian ini merupakan calon wirausaha baru, sehingga permasalahan prioritas yang akan ditangani oleh tim pelaksana pengabdian meliputi bidang produksi, dan manajemen usaha dan pemasaran. Berdasarkan bidang permasalahan mitra yang telah diuraikan tersebut, maka permasalahan utama mitra yang akan menjadi prioritas untuk ditangani dalam PKM ini adalah sebagai berikut.

1. kurangnya pengetahuan mitra tentang pengolahan produk perikanan sampingan menjadi produk yang inovatif.
2. kurangnya pengetahuan mitra tentang pengoperasian peralatan pengolahan produk perikanan.
3. kurangnya pemahaman mitra tentang manajemen usaha.
4. belum tersedianya kelompok usaha/industri kreatif produk hasil perikanan.

### Solusi yang Ditawarkan

Solusi dari permasalahan yang dihadapi mitra dan luaran yang dihasilkan diuraikan dalam Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Solusi permasalahan mitra dan luaran yang dihasilkan

No	Masalah Mitra	Solusi yang Ditawarkan	Target Luaran
1	kurangnya pengetahuan mitra tentang pengolahan produk perikanan sampingan menjadi produk yang inovatif dan pengoperasian peralatan pengolahan produk perikanan	Tim PKM melakukan pelatihan dan pendampingan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Pembuatan bakso ikan, kaki naga, nugget, dan produk olahan daging lumat lainnya</li> <li>➢ Pembuatan tepung tulang dan kepala ikan.</li> <li>➢ Memberikan peralatan pengolahan produk perikanan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mitra memiliki keterampilan dalam membuat bakso ikan, kaki naga, nugget, dan produk olahannya.</li> <li>➢ Mitra memiliki keterampilan dalam mengolah tulang dan kepala ikan menjadi tepung.</li> <li>➢ Mitra memiliki peralatan dalam mengolah produk perikanan.</li> </ul>
2	Belum	Tim PKM melakukan sosialisasi dan	

terbentuknya kelompok usaha	pendampingan kepada mitra tentang ➤ Pembentukan kelompok usaha kreatif (industri rumah tangga) skala kecil	➤ Terbentuk kelompok usaha di Desa Daeo Majiko
3 Kurangnya pemahaman tentang manajemen usaha	Tim PKM melakukan sosialisasi dan pendampingan tentang ➤ Teknik berwirausaha dan pengelolaannya ➤ Teknik pemasaran	➤ Meningkatnya pemahaman mitra tentang wirausaha dan pengelolaan usaha ➤ Meningkatnya pemahaman mitra tentang pemasaran produk.

### Target dan Luaran

Capaian target dalam kegiatan PKM ini diuraikan dalam Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Target dan luaran dari kegiatan PKM

Target dan Luaran	Capaian
Peningkatan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah perikanan. Hal ini diperoleh melalui sosialisasi dan pelatihan.	100% mitra memahami cara pengolahan limbah tuna loin menjadi produk
Masyarakat dapat membuat produk hasil perikanan seperti bakso, nuget, kerupuk kulit ikan, stick tuna, dan tepung ikan. Hal ini diperoleh dengan pelatihan dan pendampingan pengolahan produk.	100% mitra dapat membuat bakso, nuget, kerupuk kulit ikan, stick tuna, dan tepung ikan.
Tersedianya produk hasil perikanan di Desa Daeo.	Tersedia
Peningkatan keterampilan masyarakat tentang manajemen usaha. Melalui sosialisasi manajemen usaha dan pemasaran.	100% mitra memahami tentang manajemen usaha
Bertambahnya kelompok usaha masyarakat atau UMKM. Membantu mitra untuk membentuk kelompok usaha yang bergerak pada pengolahan produk hasil perikanan.	Tersedia/terbentuk kelompok usaha bakso, nuget, atau stick tuna.

### 3. METODE PELAKSANAAN

#### Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Desa Daeo Majiko pada bulan Agustus sampai September 2023.

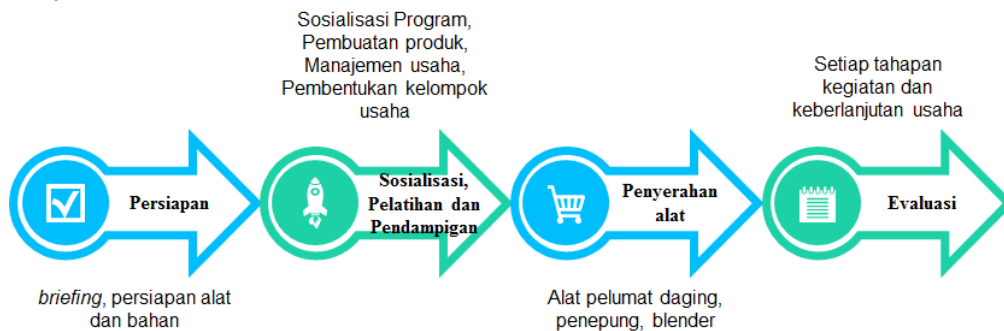
#### Pelaksanaan PKM

Pelaksanaan kegiatan PKM ini terbagi dalam beberapa tahapan yang diuraikan sebagai berikut.

1. Persiapan: agar kegiatan pengabdian berjalan sesuai dengan waktu yang direncanakan (jadwal), maka Tim PKM melakukan serangkaian persiapan sebelum kegiatan PKM dilakukan. Persiapan yang dilakukan meliputi *briefing*, pengurusan surat ijin pelaksanaan kegiatan, dan persiapan alat dan bahan untuk kegiatan sosialisasi dan pelatihan.
2. Sosialisasi Program PKM: sebelumnya Tim PKM telah melakukan survey dan mendapatkan persetujuan mitra, namun sebelum pelaksanaan program PKM perlu dilakukan juga sosialisasi karena mitra merupakan kelompok yang akan mengarah ke ekonomi produktif yang akan melibatkan banyak pihak.
3. Sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah tuna loin: pelatihan dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap pertama, Tim PKM memberikan gambaran/pemahaman kepada mitra tentang jenis-jenis produk yang dapat dihasilkan dari daging lumat, tulang ikan dan kulit ikan. Tahap kedua, Tim PKM memberikan pemahaman tentang jenis dan fungsi alat dan bahan yang akan digunakan.

Tahap ketiga, Tim PKM memberikan pelatihan kepada mitra tentang pembuatan bakso ikan, nuget dan stick.

4. Sosialisasi dan pendampingan manajemen usaha. Pada tahap ini, Tim PKM melakukan sosialisasi dan pendampingan dalam beberapa tahap. Tahap pertama akan dilakukan pemaparan materi tentang manajemen pengelolaan usaha dan pemasaran. Tahap kedua dilakukan pendampingan analisis usaha. Sosialisasi ini akan melibatkan semua anggota tim mitra.
5. Penyerahan alat: tahap ini, Tim PKM menyerahkan peralatan yang dibutuhkan mitra dalam pengolahan produk yang telah dibuat sebelumnya.
6. Evaluasi: proses evaluasi dilakukan terhadap setiap tahapan kegiatan untuk perbaikan pelaksanaan tahapan Program PKM. Evaluasi akan dilakukan secara rutin berdasarkan perkembangan berlangsungnya program PKM. Selain itu, juga dilakukan evaluasi untuk keberlanjutan usaha mitra.



Gambar 2. Tahapan kegiatan PKM.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Survey dan Tahap Persiapan PKM

Survey awal dilakukan oleh tim PKM untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Daeo Majiko, terutama dalam hal pemanfaatan limbah tuna loin dari PT. Harta Samudera. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Musa dan Nurfitri (1998) bahwa survey memiliki arti pengamatan/penyelidikan yang kritis untuk mendapatkan keterangan yang jelas dan baik terhadap suatu persoalan di dalam suatu daerah tertentu. Tujuan dari survey adalah untuk mendapatkan gambaran yang mewakili suatu daerah dengan benar. Tim PKM melakukan survey dengan mewawancarai masyarakat Desa Daeo terutama ibu-ibu rumah tangga.



Gambar 3. Wawancara tim PKM dengan masyarakat Desa Daeo.

Hasil survey ditemukan permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Daeo adalah sebagai berikut.

1. kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pengolahan produk perikanan sampingan menjadi produk inovatif yang bernilai ekonomis.
2. belum adanya kegiatan pelatihan atau pendampingan bagi ibu-ibu Desa Daeo dalam melakukan pengolahan hasil perikanan, baik dari pemerintah maupun pihak lainnya.

3. masyarakat pernah diberikan pelatihan pembuatan produk. Namun setelah pelatihan, masyarakat tidak dapat membuat kembali produk yang sama karena tidak tersedia peralatan serupa.
4. belum tersedianya kelompok usaha yang bergerak di bidang hasil perikanan.
5. kurangnya pemahaman masyarakat tentang manajemen usaha.

Hasil survey juga digunakan sebagai penentu calon mitra sasaran. Selain itu, agar kegiatan pengabdian berjalan sesuai dengan waktu yang direncanakan (jadwal), maka Tim PKM melakukan serangkaian persiapan sebelum kegiatan PKM dilakukan. Persiapan yang dilakukan meliputi *briefing*, pengurusan surat ijin pelaksanaan kegiatan, dan persiapan alat dan bahan untuk kegiatan sosialisasi dan pelatihan.

### Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Alat

Sebelumnya Tim PKM telah melakukan survey dan mendapatkan persetujuan mitra. Namun sebelum pelaksanaan program PKM perlu dilakukan sosialisasi karena mitra merupakan kelompok yang diharapkan akan mengarah ke ekonomi produktif yang akan melibatkan banyak pihak.



Gambar 4. Sosialisasi Program PKM kepada mitra.

Tahap selanjutnya yaitu Tim PKM memberikan gambaran/pemahaman kepada mitra tentang jenis-jenis produk yang dapat dihasilkan dari daging lumat, tulang ikan dan kulit ikan. Tim PKM memberikan pemahaman tentang jenis dan fungsi alat dan bahan yang akan digunakan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada mitra dalam mengoperasikan alat yang akan digunakan. Sosialisasi yang bertujuan mentransfer pengetahuan kepada peserta mengenai bahan baku yang baik untuk berbagai produk hasil perikanan, produk diversifikasi hasil perikanan, jenis-jenis produk yang akan dipraktikkan dalam kegiatan PKM, serta penjelasan mengenai cara mengolah bahan baku ikan yang baik dan benar (Pratama *et al.*, 2017).



Gambar 5. Pelatihan penggunaan alat kepada mitra.

### Pelatihan Pengolahan Produk

Kegiatan inti dari pengabdian kepada masyarakat ini merupakan pelatihan kepada ibu-ibu Desa Dao (mitra) tentang pengolahan limbah tuna loin dari PT. Harta Samudera sebagai produk bernilai ekonomis. Dalam kegiatan ini, mitra diajarkan cara pembuatan nugget, bakso dan stick.

Limbah tuna loin yang digunakan adalah tetelan yang merupakan daging sisa filet yang tidak digunakan. Tahapan pembuatan nugget, bakso dan stick dijabarkan sebagai berikut.

### 1) Pembuatan nugget

Pembuatan nugget dimulai dari persiapan semua bahan utama berupa tetelan ikan tuna (500 g) dan tepung terigu (100 g). Selain itu, juga disiapkan bahan tambahan seperti bawang putih (25 g), bawang bombai (50 g), wortel (50 g), kaldu bubuk (6 g), garam (5 g), gula (6 g), lada (3 g), dan telur (2 butir). Telur yang digunakan dalam pembuatan nugget dapat mempengaruhi tekstur karena tidak memiliki daya emulsi sehingga menjaga kestabilan adonan dan sebagai pengikat bahan-bahan lain dalam adonan, memberi rasa lezat dan menambah gizi. Telur dalam pembuatan nugget juga berfungsi sebagai bahan pengembang, menambah flavor dan rasa gurih serta menambah nilai gizi (Widowati, 2003). Sedangkan gula ditambahkan dalam pembuatan nugget untuk memperbaiki rasa dan aroma produk yang dihasilkan. Pemberian gula juga dapat mempengaruhi aroma dan tekstur daging serta mampu menetralkan garam yang berlebihan (Buckle *et al.*, 1987). Manfaat bawang putih, bawang merah, lada bubuk, bawang bombai, wortel dan garam yaitu sebagai penambah cita rasa dan warna pada produk.

Tahapan selanjutnya dalam pembuatan nugget yaitu tetelan ikan tuna digiling bersamaan dengan wortel, bawang bombai dan bawang putih hingga halus. Setelah semua bahan telah halus, kemudian dicampurkan dengan telur dan tepung lalu diaduk hingga tercampur dan bantet. Setelah adonan bantet, kemudian dimasukan ke dalam loyang yang telah diolesi minyak, dan dikukus selama 15 menit. Loyang diolesi minyak agar adonan nugget tidak lengket ketika matang. Nugget yang telah dikukus didiamkan pada suhu ruang selama 10 menit hingga dingin, kemudian dipotong/cetak nugget sesuai dengan ukuran. Sambil menunggu adonan nugget dingin, tuang tepung panir dalam nampan kosong dan siapkan 1 butir telur yang sudah dikocok. Selanjutnya potongan nugget dimasukkan ke dalam kocokan telur dan dibalur dengan tepung panir, kemudian dimasukkan lagi ke kocokan telur dan dibalur lagi dengan tepung panir. Proses ini diulang hingga 3 kali. Selanjutnya nugget didiamkan dalam freezer selama 10 menit. Tahap terakhir yaitu penggorengan. Nugget digoreng dengan api kecil selama 7—10 menit hingga berwarna kuning keemasan dan ditiriskan.



Gambar 6. Tahapan pembuatan nugget dari tetelan tuna. a) Proses pencampuran adonan dengan bumbu; b) Proses pengukusan; c) Proses pencetakan nugget; d) Nugget setelah dibalur dengan tepung panir; e) Proses penggorengan nugget; dan f) Nugget yang telah matang.

## 2) Pembuatan Bakso

Tahap awal pembuatan bakso yaitu siapkan semua bahan utama dan bahan tambahan. Bahan utama berupa tetelan ikan tuna (500 g) dan tepung tapioka (100 g). Penggunaan tepung tapioka berfungsi sebagai pengikat dan perekat bahan lainnya, sehingga bakso menjadi kenyal dan memiliki tekstur yang bagus. Selanjutnya tetelan ikan tuna digiling bersamaan dengan bawang putih (12 g) dan bawang merah goreng (12 g) menggunakan mesin penggiling daging sebanyak 5—7 kali hingga halus. Setelah semua bumbu ditimbang dan tetelan yang telah dihaluskan, proses selanjutnya pencampuran semua bahan ke dalam blender. Pencampuran dilakukan dua tahap, tahap pertama yaitu masukkan tetelan yang sudah digiling, garam (12 g), lada bubuk (3 g), putih telur (2 butir), kaldu bubuk (7 g), baking soda (4 g), agar-agar (7 g) tambahkan sedikit es batu lalu blender sampai tetelan dan bumbu tercampur merata kemudian campurkan sampai berbentuk adonan. Penggunaan es batu selama proses penggilingan agar tekstur daging tetap kenyal.

Tahap selanjutnya panaskan air menggunakan panci, selanjutnya cetak adonan menggunakan tangan lalu masukan ke dalam panci yang airnya sudah panas. Setelah semua adonan dicetak ke dalam panci tunggu proses perebusan selama 5—15 menit, sampai bulatan bakso mengapung. Bakso yang telah mengapung, selanjutnya diangkat menggunakan saringan lalu dimasukkan ke dalam air es selama 2 menit lalu tiriskan.



Gambar 7. Tahapan pembuatan bakso dari tetelan ikan tuna. a) Proses penggilingan daging/tetelan; b) Proses pencampuran bahan; c) Proses pembentukan bulatan bakso; d) Adonan bakso; e) Proses bulatan perebusan bakso; f) Perendaman dengan air es; dan g) Hasil bakso tetelan ikan tuna.

## 3) Pembuatan stick

Tahap awal pembuatan stick yaitu disiapkan bahan baku tetelan ikan tuna dan bumbu. Tetelan ikan tuna sebanyak 200 g digiling bersamaan dengan bawang putih (10 g) dan bawang merah (10 g) menggunakan mesin penggiling daging sebanyak 5—7 kali hingga bahan benar-benar halus. Selanjutnya dicampurkan dengan tepung terigu (400 g), tepung tapioka (100 g), telur ayam (1 butir), margarin (40 g), garam (8 g), lada (3 g), ketumbar (3 g), kaldu bubuk (8 g), irisan daun jeruk (10—15 lembar), dan air (60 ml). Setelah dicampurkan aduk hingga merata sampai mebuat adonan yang bantet.



Tahap selanjutnya yaitu giling menggunakan alat penggiling mie/molen hingga berbentuk stick. Saat penggilingan, adonan diberi sedikit tepung terigu yang bertujuan agar adonan stick tidak saling melekat saat ditumpuk. Selanjutnya proses penggorengan stick dengan menggunakan api sedang selama 5 menit sambil diaduk, supaya stick tidak lengket dan matang merata. Ketika warna stick menunjukkan tanda-tanda matang dan renyah, maka stick diangkat dan ditiriskan.



Gambar 8. Tahapan pembuatan stick tetelan ikan tuna. a) Proses penggilingan tetelan ikan tuna; b) Penyiapan bahan-bahan tambahan; c) Pembentukan stick menggunakan mesin pembuat mie (moleng); d) Proses penggorengan stick; e) Adonan stick yang telah dibentuk; f) Adonan stick setelah dipotong-potong; dan g) Hasil stick tetelan ikan tuna.

### Sosialisasi Manajemen Usaha

Dalam kegiatan PKM ini, selain dilatih cara pengolahan produk hasil perikanan, mitra juga diberikan sosialisasi tentang manajemen usaha. Pada tahap ini, Tim PKM melakukan sosialisasi berupa pemaparan materi tentang manajemen pengelolaan usaha dan pemasaran serta kiat-kiat sukses dalam berwirausaha. Sosialisasi ini melibatkan semua anggota tim mitra. Pemaparan materi disampaikan oleh Dekan dan beberapa rekan dosen dari Fakultas Ekonomi, Universitas Pasifik Morotai.



Gambar 9. Sosialisasi manajemen usaha kepada mitra.

### **Peningkatan Pemahaman Mitra**

Setelah melakukan kegiatan sosialisasi dan pendampingan pengolahan limbah tuna loin dari PT. Harta Samudera kepada masyarakat Desa Daeo, tim PKM melakukan evaluasi dengan mitra sebagai masyarakat setempat. Dalam rangka mengetahui tingkat pemahaman mitra, tim PKM melakukan wawancara terhadap mitra untuk mengetahui tanggapan mitra tentang kegiatan PKM yang dilakukan. Dari hasil wawancara diperoleh bahwa semua (100%) anggota mitra dapat mengolah kembali tetelan tuna loin menjadi produk siap saji seperti nugget, bakso dan stick. Hal ini disebabkan karena selain memberikan penjelasan tentang alat, bahan, dan pendampingan proses pengolahan, tim PKM juga memberikan formula (resep) pengolahan tersebut kepada mitra. Sehingga, mitra dapat membuat kembali produk yang telah diajarkan. Ini menunjukkan bahwa kegiatan ini memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan. Kegiatan pendampingan pengolahan produk perikanan yang dilakukan kepada masyarakat pesisir Desa Iloheluma Kabupaten Gorontalo Utara juga dilaporkan tingkat keberhasilannya memenuhi standar (87%) (Juliana dan Koniyo, 2017). Hal senada juga dilaporkan oleh Nur *et al.* (2022) bahwa pendampingan pengolahan rumput laut menjadi permen dan minuman kepada masyarakat Desa Galo-Galo, tingkat keberhasilannya 100% karena selain diberikan pelatihan, juga diberikan resep kepada mitra.

Faktor lain yang turut mempengaruhi tingkat keberhasilan kegiatan ini adalah kemauan mitra dalam mengembangkan pengetahuan dan kemampuan dalam pengolahan produk hasil perikanan. Sebagaimana yang dilaporkan pada kegiatan pendampingan diversifikasi produk olahan berbasis ikan patin bagi Poklhasr Khalifi bahwa faktor pendorong keberhasilan kegiatan tersebut adalah besarnya kemauan kelompok mitra dalam mengembangkan usaha dengan meningkatkan kualitas dan keberagaman produk olahan (Sofia dan Yunita, 2021). Dari hasil evaluasi juga diperoleh bahwa mitra akan terus memproduksi produk yang diajarkan karena mitra diberikan alat pengolahan produk tersebut, terutama mesin penggiling daging. Bahkan ada mitra yang menyatakan bahwa, mereka akan terus memproduksi produk tersebut (bakso) karena terdapat sekolah di sekitar tempat tinggal mereka. Hal ini karena mitra telah membaca peluang pasar bagi usaha tersebut.



Gambar 10. Pose Tim PKM dengan Mitra setelah kegiatan pelatihan.

### **5. KESIMPULAN**

Dari hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan PKM ini dapat memberikan manfaat kepada masyarakat Desa Daeo (mitra). Mitra dapat menerima dengan baik materi yang disampaikan oleh tim PKM serta mengikuti kegiatan pelatihan dengan senang hati dan serius. Dari hasil evaluasi, tingkat pemahaman mitra tentang pengolahan produk perikanan meningkat. Mitra juga menyatakan akan membentuk usaha karena diberikan resep dan alat pengolahan. Hal ini karena tempat tinggal mitra bersebelahan dengan sekolah, sehingga mitra membaca adanya peluang pasar.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kemdikbudristek atas pendanaan kegiatan PKM, Universitas Pasifik Morotai atas

dukungan fasilitas, Pemerintah Desa Daeo Majiko, dan mitra Ibu Hj. Rumian, Sunarti Onthony, Nia, Nurlaili, dan Masnun.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. (2019). *Profil umum SKPT Morotai* [Internet]. [diakses 3 Februari 2023]. Diakses dari: <http://kkp.go.id/SKPT/Morotai/page/11115-profil-umum-skpt-morotai>.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards., G.H. Feet and M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. Jakarta. Universitas Indonesia Prees.
- Juliana dan Koniyo Y. (2017) Pemberdayaan Ekonomi Perempuan Pesisir (PE2P) melalui Diversifikasi Pengolahan Produk Perikanan di Desa Iloheluma Kabupaten Gorontalo Utara. Laporan Akhir KKS Pengabdian. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Moniharapon T, Pattipeilohy F. (2016). Pemanfaatan daging merah dari limbah tuna loin dalam pengolahan kecap ikan. *Majalah Biam*. 12(1):27-31.
- Musa M. dan Nurfitri T. (1998). *Metodologi Penelitian*. Jakarta. Fajar Agung.
- Pratama R. I., Rostianti I. dan Kurniawati N. (2017). Pemberdayaan Masyarakat melalui Peningkatan Keterampilan Produk Olahan Hasil Perikanan di Wilayah yang Terkena Dampak Genangan Jatigede Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(1): 60-63.
- Sofia L. A. dan Yunita R. (2021). PKM Diversifikasi Produk Olahan Berbasis Ikan Patin bagi Poklhasar Al Khalifi. *Pro Sejahtera (Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat) LPPM ULM*. 3(1).
- Widowati S. (2003). Prospek Sukun (*Artocarpus communis*) sebagai Pangan Sumber Karbohidrat dalam Mendukung Diversifikasi Konsumsi Pangan. *Majala Pangan* Edisi No. 56/XVII/.