

## **PENDAMPINGAN NELAYAN DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN PENGOLAHAN TEPUNG IKAN DENGAN METOEDE PAR**

**Rina Novianty, Rahma Hidayati Darwis, Hasni, Sari Utami**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Institut Agama Islam Negeri Bone  
*rinanovianty87@gmail.com*

### **Abstract**

Manera village, which is located in Salomekko District, Bone Regency, is a coastal area along the coast of Bone Bay where most of the population depends on the potential of fishery and marine products. The habit of fishermen just piling their caught fish on the hold with minimal ice blocks causes the quality to quickly decline, especially during the fishing season, fishermen usually get large amounts of fish. Some of it decomposes when it reaches land, eventually becoming waste that disturbs the cleanliness and beauty of the environment. This activity aims to improve the knowledge and skills of the fishing community of Manera village in managing fish and waste into fish meal in order to have added economic value. The mentoring method used is Participatory Action Research (PAR), which begins with preliminary research, inculturation, community organizing, planning and carrying out various change actions and evaluating and reflecting. The benefits obtained by the community are increased knowledge and skills in utilizing fish waste into fish meal that has economic value. In addition, the benefits are also felt by the fishing community both in terms of the economy and the environment. From the economic side, people's income can increase through processing fish waste into fish meal products and the business prospects are still bright, while the benefits for the environment are reducing environmental pollution that can cause various diseases because all fish waste or waste is not wasted, but is used as raw material. fish meal production.

*Keywords: PAR, fish processing, fish meal*

### **Abstrak**

Desa manera yang terletak di Kecamatan Salomekko Kabupaten Bone, merupakan daerah pesisir yang berada di sepanjang pesisir teluk Bone yang sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup pada potensi hasil perikanan dan kelautan. Kebiasaan nelayan menumpuk begitu saja ikan tangkapannya di atas palka dengan es balok yang minim menyebabkan mutunya cepat merosot terutama pada musim tangkap, nelayan biasanya memperoleh ikan dalam jumlah besar. Sebagian membusuk saat sampai di daratan, akhirnya menjadi limbah yang mengganggu kebersihan dan keindahan lingkungan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat nelayan desa Manera dalam mengelola ikan dan limbah menjadi tepung ikan agar memiliki nilai tambah ekonomi. Metode pendampingan yang digunakan adalah Partisipatory Action Riset (PAR), yang dimulai dengan riset pendahuluan, inkulturasi, pengorganisasian masyarakat, merencanakan dan melakukan berbagai aksi perubahan dan melakukan evaluasi serta refleksi. Manfaat yang diperoleh masyarakat adalah meningkatnya pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan limbah ikan menjadi tepung ikan yang bernilai ekonomis. Selain itu, manfaat juga dirasakan oleh masyarakat nelayan baik ditinjau dari sisi ekonomi maupun lingkungan. Dari sisi ekonomi, pendapatan masyarakat dapat meningkat melalui pengolahan limbah ikan menjadi produk tepung ikan serta prospek usahanya masih cerah, sedangkan manfaat untuk lingkungan adalah mengurangi pencemaran lingkungan yang dapat menimbulkan berbagai penyakit karena semua sisa atau limbah ikan tidak terbuang percuma, tetapi dijadikan sebagai bahan baku pembuatan tepung ikan.

*Kata kunci: PAR, pengolahan ikan, tepung ikan*

## PENDAHULUAN

Tulisan ini menggambarkan sebuah pemikiran tentang pemberdayaan masyarakat dalam memanfaatkan sisa ikan atau limbah ikan menjadi tepung ikan untuk memperoleh nilai tambah ekonomi. Objek penelitian adalah masyarakat nelayan di desa Manera Kecamatan Salomekko Kabupaten Bone, wilayah tersebut merupakan daerah pesisir yang berada di sepanjang pesisir teluk bone. Desa manera merupakan desa yang memiliki dua dusun yang setengah penduduknya sangat bergantung pada potensi hasil perikanan dan kelautan terutama yang bertempat tinggal di dusun Ulunipa, sebagian besar masyarakat dusun ulunipa desa manera menggantungkan hidupnya pada laut sehingga tidak heran jika hidup dalam kemiskinan menjadi kebiasaan yang mereka alami.

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa desa manera memiliki potensi kelautan dan perikanan yang sangat melimpah, ini tidak lepas dari keberadaan teluk bone, yang memiliki dan menyimpan potensi sumber daya ikan yang melimpah yang menjadi tempat mencari nafkah bagi penduduk yang bermukim di disekitaran teluk tersebut. Meskipun masyarakat memiliki perahu dan hamparan lautan yang luas namun kehidupan nelayan dan masyarakat sekitarnya jauh dari kata sejahtera. Para nelayan biasa menumpuk begitu saja ikan tangkapannya di atas palka dengan es balok yang minim. Karena penanganan yang kurang baik, akhirnya mutunya cepat sekali merosot. Sebagian membusuk saat sampai di daratatan, akibatnya, ikan yang sudah mulai

membusuk dibuang begitu saja, ditumpuk di pinggir-pinggir sungai bahkan dibuang ke sungai, menjadi limbah, dan mengakibatkan air sungai menjadi kurang bagus. Banyaknya ikan yang busuk dan tidak laku dijual membuat para nelayan sering mengalami kerugian karena hasil penjualan tangkapannya tidak sebanding dengan tenaga dan biaya yang dikeluarkan untuk melaut. Pada musim tangkap ikan, seperti ikan lemuru, rucah, alkir dan lain-lain, nelayan biasa memperoleh ikan dalam jumlah besar. Ikan yang tidak terserap pasar akan menjadi limbah menyebabkan semakin banyaknya limbah ikan di daerah pesisir tersebut. Hal ini tentu saja mengganggu kebersihan dan keindahan lingkungan, aroma tidak sedap dan menyengat, dihindangi lalat yang dapat menimbulkan penyakit, menjadi tempat pertumbuhan bakteri dan virus patogen, serta berbagai dampak negatif lainnya.

Solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan, serta meningkatkan penghasilan nelayan, ikan sisa tersebut harus dimanfaatkan agar memiliki nilai tambah. Berdasarkan pengamatan, nilai tambah tertinggi bisa didapatkan dengan mengolah limbah ikan menjadi tepung ikan disamping penepungan ikan tidak sulit untuk dilakukan. Selain itu, peluang usaha tepung khususnya di kecamatan Salomekko sangat prospektif karena saat ini industri pembuat tepung ikan masih sedikit, sehingga masih banyak ikan yang terbuang. Hal ini tentu mengakibatkan pemborosan sumber daya. Kebutuhan tepung ikan sebagai bahan baku pakan di daerah Kabupaten Bone cukup besar, begitupun secara Nasional, kebutuhan

tepung ikan cukup besar, namun karena produksi tepung ikan masih minim, maka 90% harus diimpor.

## MASALAH

Berdasarkan analisis situasi tersebut, dapat diuraikan beberapa masalah yang dihadapi oleh kelompok nelayan tersebut, yaitu:

- Pemanfaatan ikan masih terbatas sebagai produk untuk dipasarkan langsung disebabkan kurangnya pengetahuan dan informasi mengenai alternatif pengolahan ikan (Terutama Pengolahan Tepung Ikan)
- Tidak adanya alat-alat yang memadai untuk pengolahan limbah ikan menjadi olahan yang bermanfaat, khususnya untuk menjadi tepung ikan
- Kurangnya pengetahuan tentang alternatif pemasaran ikan dan pemahaman tentang ilmu kewirausahaan
- Rendahnya manajemen dan peran kelembagaan dalam meningkatkan taraf ekonomi anggotanya
- Kebiasaan masyarakat yang maunya instan yang penting jadi uang biar murah yang penting langsung jadi uang

Berdasarkan permasalahan di atas maka, hal yang utama harus diselesaikan adalah pemanfaatan limbah ikan agar bernilai ekonomi. Dengan pemanfaatan tersebut maka akan menciptakan diversifikasi usaha masyarakat nelayan di desa Manera.

## TUJUAN PENDAMPINGAN

Bertolak dari kondisi sisa ikan dan limbah ikan yang terbuang percuma

sehingga menyebabkan lingkungan tercemar, maka pemanfaatan sisa ikan dan limbah ikan perlu dikembangkan. Kandungan protein ikan sangat tinggi sehingga langkah antisipasi diarahkan untuk pemanfaatan secara positif, yakni mengolah sisa dan limbah ikan menjadi tepung ikan yang berprotein tinggi yang dapat dijadikan sebagai bahan dasar pakan. agar pengolahan sisa ikan dan limbah ikan menjadi tepung ikan dapat diadopsi secara luas, maka langkah lanjut berupa aksi nyata perlu dilakukan, yaitu mentransfer pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat mengenai cara pengolahan sisa atau limbah ikan menjadi tepung ikan. Sasaran utama program ini ialah masyarakat nelayan yang berada pada pesisir teluk Bone. Dengan demikian, kegiatan ini dapat berkembang karena prospek usahanya masih sangat cerah.

## METODE

Salah satu pendekatan yang paling tepat digunakan dalam membangun kesejahteraan nelayan dan masyarakat sekitar di desa manera terutama pada kelompok nelayan, yaitu pendekatan Partisipatory Action Riset (PAR), karena metode ini akan membangun partisipasi masyarakat nelayan dalam memahami dan mengidentifikasi masalah yang mereka hadapi, menganalisis, merencanakan pemecahan secara bersama, kemudian mengorganisir sumber daya yang ada, dan melakukan berbagai aksi perubahan dan melakukan evaluasi dan refleksi dari hasil kinerja mereka, sehingga tercipta suatu pengetahuan dan keterampilan untuk meningkatkan taraf ekonomi mereka dalam pengolahan hasil perikanan dan kelautan terutama pada tepung ikan, sebagai salah satu asset desa yang potensial untuk terus dikembangkan sebagai suatu

kompetensi inti dari desa Manera kecamatan Salomekko Kab. Bone. Adapun langkah-langkah dalam proses adalah sebagai berikut :

#### **Riset pendahuluan**

Sebelum menentukan desa Manera sebagai tempat pengabdian, peneliti terlebih dahulu melakukan riset pendahuluan sebagai penjajakan awal. Dalam riset ini peneliti mengobservasi aktivitas sehari-hari masyarakat nelayan, perilaku dan kebiasaan masyarakat, tingkat sosial ekonomi masyarakat, dan yang terpenting adalah upaya mengendus masalah. Riset ini dilakukan agar peneliti mempunyai dasar untuk masuk pada analisis lebih jauh. Selain itu melalui kegiatan ini, maka mempermudah peneliti untuk melakukan langkah selanjutnya.

#### **Inkulturas**

Pada langkah ini, peneliti melalui mitra melakukan pembauran kehidupan masyarakat sehari-hari. Informasi awal yang telah didapat ketika melakukan observasi dijadikan petunjuk untuk mengadaptasikan diri di tengah-tengah masyarakat. Dalam langkah ini, peneliti melalui mitra peneliti juga melakukan proses pendekatan untuk membangun kepercayaan masyarakat. Pendekatan yang dilakukan adalah lebih banyak berdialog mengenai masalah-masalah yang dihadapi masyarakat nelayan.

#### **Mengorganisasikan Masyarakat Nelayan**

Terdapat 3 (tiga) hal yang dilakukan pada bagian ini yakni membuat kelompok masyarakat, melakukan analisis masalah dan merumuskan masalah. Kelompok yang dibangun adalah kelompok masyarakat nelayan yang bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan limbah ikan menjadi

sesuatu yang bernilai ekonomis. Selanjutnya dalam analisis masalah dilakukan melalui dialog dengan kelompok yang sudah terbentuk. Dan yang terakhir bersama dengan kelompok yang sudah terbentuk merumuskan masalah terutama yang berkaitan dengan peningkatan perekonomian masyarakat dengan memanfaatkan potensi lokal.

#### **Perencanaan Tindakan Aksi**

Sama halnya dengan langkah ketiga, pada bagian ini juga terdapat 3 (tiga) kegiatan yang dilakukan yakni mengorganisir gagasan, mengorganisir sumber daya atau potensi dan menyusun strategi gerakan. Dalam mengorganisir gagasan, hasil-hasil dialog dengan masyarakat nelayan desa Manera dianalisis sebagai dasar untuk melakukan perencanaan pemecahan masalah. Setelah matrik ranking masalah ditetapkan bersama, maka langkah selanjutnya adalah merencanakan bersama upaya pemecahan masalah. Dalam tahap perencanaan ini, ide dan gagasan dari partisipan diinventarisir terlebih dahulu, untuk kemudian diputuskan bersama-sama gagasan yang dipilih. Sedangkan pada langkah kedua yakni mengorganisir potensi, peneliti mempertimbangan sumber daya dan potensi sesuai dengan langkah pemecahan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Untuk langkah ketiga yakni menyusun strategi gerakan, peneliti bersama komunitas yang sudah terbentuk menentukan langkah-langkah sistematis, menentukan pihak yang terlibat (stakeholders), dan merumuskan kemungkinan keberhasilan dan kegagalan program yang direncanakan serta mencari jalan keluar apabila terdapat kendala yang menghalangi keberhasilan program.

### **Aksi**

Hasil perencanaan aksi selanjutnya diimplementasikan secara simultan dan partisipatif. Pemecahan persoalan kemanusiaan bukanlah sekedar untuk menyelesaikan persoalan itu sendiri, tetapi merupakan proses pembelajaran masyarakat, sehingga terbangun pranata baru dalam komunitas dan sekaligus memunculkan community organizer (pengorganisir dari masyarakat sendiri) dan akhirnya muncul local leader (pemimpin lokal) yang menjadi pelaku dan pemimpin perubahan.

### **Evaluasi**

Tahap evaluasi dilakukan dengan melakukan kroscek secara langsung apakah yang telah dilaksanakan tetap berada dalam jalur yang ditentukan, bagaimana impresi dan efek yang dihasilkan. Jika ternyata langkah yang telah dilakukan membawa implikasi negatif dan destruktif, maka bukan tidak mungkin peneliti harus merubah arah kebijakan, karena sebenarnya PAR menghendaki pendekatan yang fleksibel dan multidimensional untuk menunjang progresifitas masyarakat.

### **Refleksi**

Sebagai salah satu target dari pengembangan ekonomi yakni dengan mengembangkan keterampilan yang dimiliki oleh masyarakat nelayan dengan memanfaatkan potensi lokalnya yakni pembuatan tepung ikan. Dalam hal ini diperlukan upaya untuk menyadarkan seluruh masyarakat nelayan yang berada di desa Manera akan potensi lokal yang nantinya mampu menunjang perekonomian keluarganya, Sehingga kondisi ekonomi keluarga akan stabil. Refleksi teoritis dirumuskan secara bersama, sehingga menjadi sebuah teori akademik yang

dapat dipresentasikan pada khayalak publik sebagai pertanggungjawaban akademik.

## **PEMBAHASAN**

Setelah melalui riset pendahuluan, inkulturasi, pengorganisasian dan perencanaan tindakan aksi, maka selanjutnya dilakukan pendampingan dalam mengolah tepung ikan sebagai wujud implementasi dari rencana pemecahan yang telah disepakati sebelumnya. Kegiatan yang dilakukan adalah membekali masyarakat dengan pengetahuan dan keterampilan dalam membuat tepung ikan sekaligus memberikan penyuluhan mengenai prospek dan peluang usaha produk tersebut yang masih terbuka luas karena sampai saat ini masih sangat sedikit pesaingnya dan kebutuhan tepung ikan sebagai bahan dasar pakan cukup besar.

Selama ini pengolahan limbah ikan menjadi tepung ikan dianggap membutuhkan alat atau pendanaan yang mahal dan harus memiliki ukuran yang besar. Anggapan inilah yang menyebabkan minat masyarakat untuk mengolah sendiri limbah ikan menjadi tepung ikan cenderung masih rendah. Karena itu, dipandang perlu untuk membekali keterampilan merancang suatu mesin penggiling limbah ikan menjadi tepung ikan yang tidak terlalu mahal. Kegiatan ini dibantu oleh mitra yang memang memiliki keahlian dibidang tersebut. Mesin penggiling ikan adalah mesin yang digunakan untuk menghancurkan ikan yang telah kering, untuk dihaluskan menjadi tepung ikan. Selanjutnya tepung ikan dijadikan bahan dasar campuran makanan ternak, karena kandungan protein pada ikan sangat tinggi atau bahkan sebagai bahan dasar untuk

olahan beberapa makanan.

Praktek cara membuat tepung ikan sebenarnya dimaksudkan agar masyarakat nelayan mengalami secara langsung bagaimana cara membuatnya, juga mengaplikasikan alat berteknologi yang digunakan dalam proses produksi yaitu mesin penepung. Selain itu, untuk mempermudah masyarakat nelayan memasarkan produknya, maka

Selanjutnya, kegiatan aksi atau pelaksanaan kegiatan pendampingan meliputi 2 (dua) tahapan yakni tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan diawali dengan memastikan kesiapan perangkat-perangkat yang akan digunakan dalam kegiatan pendampingan seperti alat pengaduk atau mesin penghancur ikan, bahan baku berupa ikan dan limbah-limbah ikan, serta mesin penggiling. Kemudian pada tahap pelaksanaan dilakukan suatu kegiatan simulasi pembuatan tepung ikan dengan menggunakan mesin penepung. Berikut ini diuraikan secara rinci proses penepungan ikan yang dilakukan oleh kelompok masyarakat.

#### **Pemilihan Ikan**

Sebagai negara dengan lokasi perairan yang luas, hasil perikanan tentu sangatlah berkelimpahan. Jumlah hasil tangkapan ikan nelayan sangat bervariasi mulai ikan-ikan yang berukuran kecil maupun jenis ikan yang kurang disenangi untuk dikonsumsi maupun diekspor. Kandungan protein dan mineral yang sangat menyebabkan ikan memiliki gizi yang tinggi pula. Hal tersebut membuat ikan sangatlah baik untuk dipakai sebagai bahan baku alternatif usaha pembuatan tepung ikan. Proses pembuatan tepung ikan yang dikerjakan melalui langkah basah, kering maupun langkah penyulingan. Selain itu, cuaca juga sangat menentukan hasil tangkap maupun jenis ikan yang diperoleh nelayan. Ikan yang memiliki kandungan lemak tinggi akan

kelompok nelayan yang diketuai oleh Bapak Baharuddin telah dihubungkan dengan salah satu pengusaha lokal yang memproduksi tepung ikan dalam skala menengah dan telah memiliki pelanggan tetap dalam jumlah besar di sejumlah daerah di kabupaten Bone. Dengan demikian lebih menjamin proses pemasaran.

menyebabkan kualitas tepung kurang baik sehingga dibutuhkan cara-cara tertentu agar kualitas tepung ikan yang dihasilkan tetap baik.

#### **Penanganan Sisa Ikan Atau Limbah Ikan**

Penanganan limbah ikan hasil perikanan dapat berbentuk padatan sisa hasil tangkap yang tidak terjual atau ikan-ikan mati dan membusuk karena terdampar didaratan akibat luapan air sungai pada musim penghujan. Sehingga menimbulkan bau tidak sedap dan merusak keindahan lingkungan. Limbah yang berbentuk padat berupa potongan daging ikan, kepala ikan, tulang ikan dan lain-lain akan menimbulkan limbah gas dengan bau yang menyengat jika tidak dilakukan pengolahan. Secara kimiawi limbah gas tersebut menghasilkan gas senyawa amonia, hidrogen sulfida atau keton.

Solusi dalam mengatasi limbah tersebut adalah dengan program Pengabdian masyarakat melalui pendampingan dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat. Pada penanganan limbah ikan agar tidak menimbulkan gas maka teknik penanganan dan pengolahan limbah diatasi secara fisik. Penanganan limbah ikan pada umumnya dengan memisahkan padat, cair dan gas. Limbah padatan masih berupa ikan atau bagiannya masih mengandung protein yang nantinya dapat dimanfaatkan menjadi tepung ikan, sehingga jika ditangani secara

Rina Novianty,dkk. Pendampingan Nelayan Dalam Meningkatkan Keterampilan ... alternatif tidak akan menimbulkan pencemaran. Salah satu solusi alternatif adalah dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan tepung ikan untuk bahan dasar kerupuk maupun pakan ternak.



### roses Perakitan Mesin Penepung dan Alat yang digunakan

Mesin penggiling ikan berfungsi untuk menghancurkan ikan atau limbah ikan menjadi butiran tepung ikan. Hasil tepung ini sangat cocok digunakan sebagai bahan dasar untuk pakan, karena ikan memiliki kandungan protein yang cukup besar. Akan tetapi dalam pembuatan tepung ikan tidak menutup kemungkinan berasal dari ikan yang masih segar dan bagus. Tepung ikan yang dihasilkan dengan bahan baku ikan yang masih segar dapat menjadi bahan dasar kerupuk. Cara kerja mesin penggiling ikan adalah memanfaatkan energi mekanik yang di hasilkan untuk menggerakkan poros yang dihubungkan dengan sabuk-V

untuk menggerakkan pisau penghancur agar dapat menghaluskan ikan yang sudah kering menjadi tepung. Mesin penepung yang digunakan dalam simulasi pembuatan tepung ikan memiliki kapasitas sebesar 50kg/jam dengan putaran 9000 rpm. Adapun beberapa peralatan yang dipakai dalam pembuatan tepung ikan antara lain:

- Mesin Penggiling/penghancur ikan untuk menggiling ikan menjadi butiran-butirantepung ikan
- Plastik UV digunakan untuk alas penjemuran atau pengeringan ikan
- Continus sealer digunakan untuk membuat kemasan tepung ikan

Keterangan Mesin: 1) Kekuatan poros Suatu poros transmisi dapat mengalami beban puntir atau lentur atau gabungan antara puntir dan lentur. Selain itu ada poros yang mendapatkan beban tarik atau tekan seperti poros pada baling-baling kapal atau turbin, dan lain-lain. Kelelahan, tumbukan atau pengaruh konsentrasi tegangan jika diameter poros diperkecil (poros bertangga) atau bila poros mempunyai alur pasak, harus diperhatikan. Sebuah poros harus direncanakan hingga cukup kuat untuk menahan beban-beban yang diperoleh; 2) Bantalan Bantalan (Bearing) adalah elemen mesin yang menumpu poros berbeban sehingga putaran atau gerakan bolak-baliknya dapat berlangsung secara halus, aman dan berumur panjang. Bantalan harus cukup kokoh untuk memungkinkan poros serta elemen mesin lainnya bekerja dengan baik jika bantalan tidak berfungsi dengan baik maka proses seluruh sistem akan menurun atau tak dapat bekerja secara semestinya.

### Proses Penepungan Ikan Kegiatan

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat nelayan di desa Manera. Berdasarkan data yang diperoleh, bahwa apabila hasil tangkapan ikan melimpah kadang ikan dijual dengan sangat rendah, bahkan banyak yang tidak laku terjual. Olehnya itu, dibutuhkan proses pengolahan agar ikan-ikan yang tidak terjual bahkan yang sudah menjadi limbah dapat bernilai ekonomi. Dengan melihat potensi atau sumber daya yang ada di desa Manera, maka proses pengolahan yang sangat mungkin dilakukan adalah pembuatan tepung ikan, disamping prospek bisnisnya pun mempunyai peluang yang cukup besar karena saingan masih kurang. Terdapat beberapa cara yang dapat digunakan untuk membuat tepung ikan. Cara yang paling sederhana yaitu dilakukan penjemuran dibawah sinar matahari. Metode ini di beberapa wilayah untuk menghemat daya listrik. Pada persiapan awal simulasi dengan kelompok komunitas nelayan yang sudah dibentuk dilakukan koordinasi dengan memberikan pengarahan terhadap masyarakat mengenai manfaat pengolahan limbah dan pentingnya kerja sama dengan berbagai pihak nelayan maupun yang lainnya.

Secara umum proses pembuatan tepung ikan melalui beberapa tahapan mulai dari tahap pemanasan, pengepresan, pengeringan dan penggilingan menggunakan mesin yang telah dirancang sebelumnya. Dengan melihat tahapan tersebut maka dapat dikatakan bahwa prosesnya cukup sederhana, namun demikian tetap membutuhkan keterampilan dan pengalaman khusus agar tepung ikan yang dihasilkan tetap bermutu tinggi. Misalnya dalam proses pengeringan bahan baku, harus diketahui bahwa untuk memperoleh tepung ikan

berkualitas maka proses pengeringan setidaknya dilakukan hingga jumlah kandungan airnya tersisa 3%, terlalu kering juga akan mengurangi kandungan tepung ikan sehingga kualitasnya juga kurang bagus. Memang harus dipahami juga oleh masyarakat bahwa beberapa perlakuan terhadap ikan memerlukan implementasi teknologi untuk mengolah sisa ikan yang berlimpah maupun limbah padat ikan kering agar tepung yang dihasilkan memiliki kualitas yang bagus. Melalui program Pengabdian masyarakat ini peneliti telah melakukan penyuluhan untuk memberikan solusi alternatif dalam menyelesaikan permasalahan di lingkungan masyarakat nelayan tersebut.

Selanjutnya untuk proses pembuatan tepung ikan diuraikan secara rinci berikut ini:

#### 1) Proses penggilingan

Pada saat simulasi dilakukan proses penggilingan tidak dilakukan karena ukuran ikan yang dijadikan bahan baku berukuran kecil-kecil, namun tetap diberikan pemahaman kepada kelompok masyarakat yang dilibatkan dalam simulasi, bahwa untuk ukuran ikan yang sedang atau besar maka proses awalnya harus dilakukan penggilingan agar berukuran kecil dan pebuangan jeroan

#### 2) Pengukusan

Proses selanjutnya adalah pengukusan yang bertujuan menghilangkan kandungan lemak pada ikan dan bakteri-bakteri patogen yang dapat mengurangi kualitas tepung. Pengukusan dilakukan sekitar 1 (satu) jam untuk memperoleh bubur atau ikan kecil yang betul-betul matang sempurna.

#### 3) Pengeringan



Pengeringan dilakukan dibawah terik matahari dengan menggunakan plastik UV sebagai alas pengeringnya. Pada proses simulasi ini tidak menggunakan mesin berteknologi tepat guna karena keterbatasan alat sehingga harus diakui bahwa kandungan air kurang terukur. Untuk memperoleh cake ikan dengan kandungan air yang terukur idealnya harus menggunakan mesin pengering. Penggunaannya bisa lebih efektif dan efisien.



#### 4) Penggilingan

Proses terakhir dalam membuat tepung ikan adalah cake ikan yang sudah dikeringkan dibawah sinar matahari selama beberapa hari dimasukkan dalam mesin penggiling untuk memperoleh butiran-butirantepung ikan. Beberapa kriteria yang harus dimiliki agar tepung ikan berkualitas adalah secara fisik butiran tepung ikan harus seragam dan terbebas dari benda-benda asing seperti tulang, mata ikan dan lain-lain. Secara kimiawi sebaiknya dilakukan uji untuk memperoleh kandungan protein, air, lemak dan abu, selanjutnya secara mikrobiologi, tepung ikan yang baik adalah tepung ikan yang terbebas dari bakteri-bakteri pathogen.

#### 5) Pengemasan

Proses pengemasan dilakukan dengan menggunakan mesin sealer dan plastik kemasan, namun sebelum dilakukan penyegelan terlebih dahulu dipastikan tidak ada lagi udara dalam kemasan agar tidak mengakibatkan proses dioksidasi. Perkembangan oksigen akan ditekan sehingga bakteri akan berkembang lebih lama dibandingkan dengan proses oksidasi yang alami. Pengemasan juga bisa

menggunakan karung yang higienis dan dapat menutup rapat kedap uap air agar tepung ikan dapat bertahan lama.

Evaluasi dilakukan setelah beberapa bulan pelaksanaan

pendampingan pembuatan tepung ikan melalui kunjungan langsung ke lokasi pengabdian dengan tujuan untuk melihat dan mengetahui perubahan-perubahan aktivitas, atau perilaku yang terjadi pada masyarakat nelayan desa Manera dalam meningkatkan kesejahteraannya. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pola pikir masyarakat mengenai pemanfaatan limbah ikan sudah mulai berubah. Hal tersebut diperkuat dengan banyaknya tempat pengeringan ikan yang dibuat masyarakat setempat untuk digunakan sebagai tempat mengeringkan sisa ikan dan limbah ikan sebagai bahan baku tepung ikan. Selain itu, kelompok masyarakat nelayan yang sudah

dibentuk, secara swadaya membeli beberapa peralatan dan mesin penggiling untuk pembuatan tepung ikan. Dengan adanya mesin penepung ikan di desa tersebut, maka sisa ikan dan limbah ikan sudah memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat nelayan di desa Manera. Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat nelayan, mereka mengatakan bahwa sisa ikan dan limbah ikan biasanya dijual perkilogram pada kelompok nelayan yang diketuai oleh Bapak Baharuddin. Kadang dijual dalam bentuk basah dan juga kadang dijual setelah melalui proses pengeringan.

Selanjutnya, sebagaimana yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa untuk kemudahan memasarkan produk, maka kelompok nelayan tersebut telah dihubungkan dengan salah satu pengusaha lokal yang telah memiliki pelanggan tetap tepung ikan dalam jumlah cukup besar di sejumlah daerah di kabupaten Bone terutama di daerah Salomekko, Tonra dan Mare. Dengan demikian proses pemasarannya

lebih terjamin.

### **Kontribusi terhadap Nilai Tambah Ekonomi**

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat melalui pendampingan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pembuatan tepung ikan telah berkontribusi terhadap masyarakat nelayan desa Manera. Kegiatan yang telah dilakukan mampu menggerakkan hati dan minat masyarakat untuk berinovasi dalam memanfaatkan limbah ikan yang cukup mengganggu lingkungan setempat untuk menjadi sesuatu yang dapat memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat. Apabila ditinjau dari sisi ekonomi, kegiatan ini dapat menambah pendapatan kelompok masyarakat nelayan di desa Manera. Meskipun tidak sempat melaut kelompok masyarakat nelayan tetap dapat berpenghasilan melalui pembuatan tepung ikan. Bahan baku tepung ikan bisa diperoleh dari hasil tangkapan sendiri atau sisa penjualan beberapa hari sebelumnya yang telah dikeringkan, atau dapat juga dilakukan dengan cara membeli ikan atau limbah ikan dari nelayan lain. Dengan demikian secara tidak langsung akan meningkatkan pendapatan nelayan lain selain kelompok komonitas nelayan yang sudah dibentuk sebelumnya. Hal tersebut bisa terjadi karena hasil tangkapannya yang tidak terserap pasar atau pengepul tetap bisa bernilai ekonomi karena dibeli oleh kelompok masyarakat yang sudah mempunyai mesin penepung untuk bahan baku pembuatan tepung ikan.

Harapan besar dari kegiatan pengabdian ini adalah kelompok masyarakat yang sudah dibentuk mampu mengembangkan usahanya. Apabila skala usaha mampu dikembangkan dengan baik, tentu akan berimplikasi dengan penyerapan tenaga kerja lebih banyak sehingga dapat

mengurangi pengangguran. Untuk mengembangkan suatu usaha tentu tidak cukup dengan bermodalkan pengetahuan semata tetapi dibutuhkan kematangan dalam berwirausaha, dengan menguasai seluk beluk tentang kewirausahaan. Kemampuan ini dapat berupa bakat maupun hasil latihan atau praktik. Menurut Suryana (Halimatus Sa'diyah, 2016) seorang wirausaha harus memiliki kemampuan dalam memperhitungkan risiko, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan Manajemen, kemampuan berkomunikasi dan berinteraksi serta menguasai strategi keuangan dan pemasaran.

Dengan demikian, untuk keberlanjutan usaha, maka pendampingan yang diberikan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan membuat tepung ikan harus dibarengi dengan jiwa kewirausahaan yang dapat menstimulus kemunculan ide-ide entrepreneur lain, sehingga usaha bisa terus dikembangkan dan pada akhirnya terjadi diversifikasi usaha. Contoh diversifikasi usaha yang dapat dilakukan masyarakat dengan memanfaatkan mesin penepung adalah menepungkan bahana lain asalkan kering, seperti jagung, beras, dan lain-lain mengingat daerah tersebut juga daerah pertanian. Melalui kegiatan ini, mesin penepung masih dapat dimanfaatkan bahkan dapat digunakan untuk memproduksi jenis produk non ikan pada saat terjadi masa-masa paceklik tangkapan hasil laut. Namun hal ini sangat terganggu dari kreatifitas masyarakat dalam pengembangan dan diversifikasi jenis usahanya.

Melalui kunjungan terakhir pada lokasi pengabdian, diperoleh informasi bahwa kegiatan yang dilakukan telah menumbuhkan semangat dan keinginan besar masyarakat nelayan desa manera untuk dapat mengembangkan usaha tidak sebatas pada tepung ikan tetapi juga mampu membuat pakan dari bahan

Rina Novianty, dkk. Pendampingan Nelayan Dalam Meningkatkan Keterampilan ... dasar tepung ikan. Selain itu, dengan melihat spesifikasi mesin penepung yang dimiliki, mereka mempunyai ide untuk menggunakan alat yang telah dimiliki melalui swadaya untuk hal lain yang bermanfaat terutama saat terjadi paceklik bahan baku tepung ikan, antara lain menggiling beras, jagung dan lain- lain menjadi bentuk

bubuk halus. Melalui diskusi terbatas, kelompok masyarakat juga masih meminta pendampingan untuk dapat mengolah minyak hasil pemerasan bahan baku tepung ikan menjadi minyak ikan. Apabila dapat dilakukan pengolahan dengan baik maka minyak ikan akan

memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat karena nilai jual yang tinggi.

## KESIMPULAN

Kegiatan pendampingan pembuatan tepung ikan bermanfaat bagi masyarakat nelayan karena telah memberikan pengetahuan dan meningkatkan keterampilannya dalam mengolah ikan dan limbah ikan menjadi tepung ikan. Selain itu, manfaat juga dirasakan oleh masyarakat nelayan baik ditinjau dari sisi ekonomi maupun lingkungan. Dari sisi ekonomi, pendapatan masyarakat dapat meningkat melalui pengolahan limbah ikan menjadi produk tepung ikan serta prospek usahanya masih cerah, nilai tambah ekonomi bukan hanya dirasakan oleh komunitas atau kelompok nelayan yang sudah dibentuk dan dilatih tetapi juga bagi masyarakat sekitar yang hasil tangkapannya tidak terserap pasar dan yang mempunyai limbah ikan, tetap dapat bernilai ekonomis dengan dijual pada kelompok masyarakat yang memproduksi tepung ikan. Sedangkan manfaat untuk lingkungan adalah mengurangi pencemaran lingkungan yang dapat menimbulkan berbagai penyakit karena semua sisa atau limbah ikan tidak terbuang percuma, tetapi dijadikan sebagai bahan baku pembuatan tepung ikan.

## DAFTAR PUSTAKA

(<https://bone.go.id/2017/01/13/pot>

- ensi-kelautan-dan perikanan-di-kabupaten-bone/  
Andi Nu Graha, 2009. Pengembangan Masyarakat Pembangunan Melalui Pendampingan Sosial dalam Konsep Pemberdayaan di Bidang Ekonomi. Jurnal Ekonomi Modernisasi. Malang  
Anonim. 2020. Ditjen Perikanan, 1990. Buku Pedoman Pengenalan Sumber Perikanan Laut (Jenis dan Harga). Deptan. Jakarta.  
Anonima. 2020. Karakteristik Ikan. <http://yprawira.wordpress.com>. Diakses tanggal 16 Agustus 2020 pukul 12.02 WIB.  
Bain Khusnul Khotimah (2017) Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Tepung Ikan Dari Limbah Ikan Di Kepulauan Talango Sumenep Madura. Jurnal pengabdhi, volume 3, No. 1, April 2017 <http://journal.trunojoyo.ac.id/pangabdhi> ISSN: 2477-6289  
Brennan, J. G. dkk. 1968. Food Engineering Operations. Applied Science Publisher Limited. London.  
Dwiari, Sri Rini, dkk. 2008. Teknologi Pangan. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.  
Fellow, P.J.1988. Food Processing Technology. Principle and Practice. Ellis Horwood. New York  
Halimatus Sa'diyah dkk (2016) Pengembangan Usaha Tepung Ikan Di Desa Nelayan Puger

Wetan. *AJIE - Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship* (e-ISSN: 2477- 0574 ; p-ISSN: 2477-3824) Vol. 01, No. 01, January 2016

Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Liberty. Yogyakarta

Ign Suharto. 1998. *Sanitasi, Keamanan, dan Kesehatan Pangan dan Alat Industri*. Bandung

- Indrasari S. Dewi, R. Rustiasari, AD.,  
Sutrisno dan S.J. Munarso,  
2000. Pengaruh Perbedaan  
Varietas Dan Proses Pengolahan  
Terhadap Kandungan Zat Gizi  
Beras Kristal. Himpunan  
Makalah Seminar Nasional  
Industri Pangan.
- Kurana. 2008. Sukses Mengembangkan  
Wirausaha. Jakarta: Grsindo.
- Murtjito, B.A. 2003. Beberapa Metode  
Pengolahan Tepung Ikan.  
Kanisius. Yogyakarta
- Murniyati, A. S. dan Sunarman. 2000.  
Pendinginan, Pembekuan dan  
Pengawetan Ikan. Kanisius.  
Yogyakarta.