

# Pelatihan Pembuatan Stik Bandeng Bagi Ibu-ibu Rumah Tangga Desa Jambo Timu Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe

Ummi Habibah<sup>1</sup>, Zahra Fona<sup>2</sup>, Zuhra Amalia<sup>3</sup>, Fachraniah<sup>4</sup>, Muhammad<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe  
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

<sup>1</sup>ummihabibah37@yahoo.co.id

<sup>5</sup>Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh  
Jl. Batam, Kampus Unimal Bukit Indah, Kec. Muara Satu, Lhokseumawe  
<sup>5</sup>Muhammad..te@unimal.ac.id

**Abstrak**— Desa Jambo Timu merupakan salah satu daerah sumber daya perikanan dalam wilayah kota Lhokseumawe berupa ikan hasil tangkapan dan ikan budidaya. Rata-rata masyarakat membudidayakan ikan bandeng dan udang. Kondisi masyarakat ini, 80% lebih berprofesi sebagai nelayan. Nelayan dengan tingkat penghasilan tidak menentu. Hasil survey awal yang kami lakukan, potensi sumber daya perikanan belum dapat mensejahterakan kehidupan masyarakat ini. Salah satu penyebab adalah minimnya ketrampilan masyarakat dalam pengolahan produk perikanan yang berharga jual. Pelatihan peningkatan ketrampilan masyarakat, pembuatan stik menggunakan ikan bandeng, tujuan pelaksanaan kegiatan ini di desa setempat. Mitra sasarnya adalah ibu-ibu rumah tangga yang memiliki banyak waktu luang dan dapat mengolah langsung di dalam rumah. Pemilihan ikan bandeng sebagai bahan baku dikarekan ikan bandeng hasil produksi wilayah ini memiliki rasa yang enak, tidak berbau lumpur, disamping kandungan gizi yang tinggi sehingga disukai banyak orang. Ikan bandeng terkenal dengan durinya yang banyak, sebagai kendala saat mengkonsumsinya, sehingga dibuang sebagai sampah. Pada duri mengandung kalsium yang bisa dimanfaatkan. Pemanfaatan ikan bandeng utuh untuk memproduksi stik dengan kandungan protein dan kalsium sebagai topik utama kegiatan pengabdian ini. Agar duri bisa dimanfaatkan, terlebih dahulu duri dilunakkan menggunakan proses modern dengan alat *pressure cooker*. Stik ikan bandeng yang dihasilkan berwarna kuning kecoklatan, rasa enak, rapuh dan rata-rata disukai mitra sebagai penalis dalam uji organoleptik. Produk stik ikan bandeng ini aman untuk dikonsumsi karena bebas dari bahan tambahan seperti pewarna sintetis, penstabil, dan pengawet. Juga layak untuk dijual dari hasil wawancara dengan para mitra pelatihan. Masyarakat mitra mendapat manfaat dari terlaksananya kegiatan ini, yaitu pengetahuan tentang sistem produksi makanan berbasis penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi.

**Kata kunci**— Duri lunak, Ibu-ibu Rumah Tangga, Ikan Bandeng, Jambo Timu, Stik.

**Abstract**— This activity was carried out in the village of Jambo Timu as a fishery resource in the form of capture fish and cultured fish in the Lhokseumawe city area. The condition of this community, 80% more work as fishermen. Fishermen with uncertain income levels. The results of our initial survey, the potential of fisheries resources are always available but have not been able to prosper the lives of these people. One reason is the lack of community skills in processing fishery products and selling valuable. Training to improve community skills, namely making sticks from whole milk fish as the objective of this activity. The target partners are housewives who have lots of free time and can process directly in the house. The selection of milkfish as raw material for milkfish produced by this region has a good taste, does not smell of mud, besides high nutritional content, which is liked by many people. Milkfish is famous for its many thorns, as an obstacle when consuming it, so it is discarded as trash. The thorns contain calcium which can be used. The use of whole milkfish to produce sticks containing protein and calcium as the main topics of this service. In order for the thorn to be used, the thorn is softened using a modern process using a pressure cooker. The resulting milkfish sticks are brownish yellow, taste good, fragile and are on the average preferred by partners as a punishment in organoleptic testing. This milkfish stick product is safe for consumption because it is free from additives such as synthetic dyes, stabilizers, and preservatives. Also worth selling from interviews with training partners. Partner communities benefit from the implementation of this activity, namely knowledge of food production systems based on the application of technology.

**Keywords**— Housewives, Jambo Timu, Milkfish, Soft spines, Stick.

## I. PENDAHULUAN

Desa Jambo Timu berada dalam wilayah Kecamatan Blang Mangat Pemerintahan Kota Lhokseumawe Provinsi Aceh, berbatas langsung sebelah utara dengan laut. Memiliki luas wilayah 90,4 Ha dengan sepertiganya adalah tambak-tambak rakyat yang membudidayakan ikan bandeng dan udang. Berdasarkan data yang kami himpun dari kantor kepala desa setempat menyebutkan bahwa 80% atau lebih masyarakat yang mendiami desa ini bermata pencaharian sebagai nelayan dengan tingkat ekonomi tidak menentu. Kehidupan masyarakat nelayan ini bergantung pada kondisi alam, dimana saat cuaca tidak baik untuk melaut, tidak ada pekerjaan lain yang bisa dilakukan sebagai sumber mata pencaharian alternatif.

Harga jual ikan hasil (tangkapan atau budidaya) nelayan selama ini sangatlah rendah. Para nelayan menjual dalam bentuk curah ke pengepul yang datang langsung ke lokasi pinggir pantai. Kemudian pengepul menjual kembali ke

pedagang-pedagang besar di wilayah kota Lhokseumawe dan sekitarnya. Para nelayan tidak memiliki kesempatan tawar-menawar dalam menentukan harga jual ikan, harga ditentukan secara sepihak oleh pengepul tersebut. Hal ini harus dilakukan para nelayan demi keberlangsungan hidup keluarga mereka sehari-hari. Biasanya harga jual ikan budidaya seperti ikan bandeng dan udang rebon, berkisar antara Rp 10.000,- sampai Rp 20.000,- /kg, itupun bergantung pada besarnya ikan. Hal yang sama juga berlaku untuk ikan hasil tangkapan. Apabila musim panen serentak terjadi, harga jual ikan menjadi lebih rendah lagi. Harga jual ikan rendah mengakibatkan kebutuhan hidup masyarakat nelayan tidak terpenuhi. Jika hal ini terus berlanjut, akan mempengaruhi tingkat kesehatan dan kesejahteraan hidup masyarakat nelayan menjadi rendah pula.

Alternatif pemecahan masalah adalah pemanfaatan sumber daya perikanan untuk mensejahterakan kehidupan masyarakat nelayan. Potensi sumber daya perikanan memerlukan pengembangan dan pengolahan lebih lanjut untuk mencapai hal

yang dimaksud. Pengembangan dan pengolahan sumberdaya perikanan kami wujudkan dalam bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat, melalui pelatihan peningkatan ketrampilan dalam pengolahan produk olahan pangan tanpa menggunakan bahan tambahan makanan, pengawet, dan pewarna sintetis. Hasil ini bisa dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga sehari-hari dan bisa juga dijadikan bentuk usaha.

Ikan dapat diolah berbentuk basah maupun kering untuk meningkatkan kualitas dan daya simpannya. Ikan tergolong bahan yang cepat membusuk jika dibiarkan dalam kondisi ruang. Penyimpanan dan pengolahan ikan yang benar hingga sampai ke tangan konsumen merupakan faktor yang sangat penting agar tidak mengalami penurunan mutu. Beberapa jenis ikan dapat diolah menjadi produk berupa stik, bakso, nugget, pempek, kerupuk, dan lainnya.

Dalam kegiatan ini, hasil perikanan akan dijadikan stik dengan kandungan gizi (protein dan kalsium). Jenis stik dipilih karena digemari masyarakat oleh kerenyahan dan pilihan rasanya. Stik tergolong makanan ringan jenis kue kering yang digoreng, berbentuk pipih panjang, berasa gurih, dan berstektur renyah. Stik dibuat dari campuran tepung terigu, tepung tapioka, lemak, telur, dan air. Kriteria stik yang baik adalah warna kuning keemasan, beraroma khas kue, bertekstur kering, renyah, gurih, dan rasa bervariasi. Banyak produk stik yang beredar dipasaran dengan bahan dasar keju (*cheese stick*). Produk stik dapat dibuat dari beberapa jenis ikan, seperti ikan bandeng, kembung, lele, layang, dan udang. Variasi penambahan daging dan tulang sekaligus lebih disukai dalam aspek sensori warna, rasa, dan overall pada stik berbahan dasar ikan kembung [6].

Kegiatan ini akan menggunakan protein dan kalsium dari ikan bandeng segar budidaya Jambo Timu. Hal ini dikarenakan rasanya yang enak, tidak berbau lumpur, dan kandungan gizinya. Ikan bandeng habitat air payau (seperti kondisi di Jambo Timu) memiliki kandungan gizi lebih tinggi dari habitat air tawar. Seperti yang terdapat dalam [3], rendemen sebesar 50,8%, sumber protein (20-24%), asam amino tertinggi yaitu glutamat sebesar 1,268%, mineral makro yaitu: Ca, Mg, Na dan K. Mineral mikronya terdiri dari Fe, Zn, Cu, Mn. Kandungan vitamin meliputi vitamin A, B1 dan B12.

Mengkombinasikan pemilihan bahan baku dan jenis produk seperti diatas bertujuan untuk menghasilkan variasi stik dengan kualitas baik ditinjau dari kandungan gizi, rasa, warna, dan overall. Sasaran dari program penerapan ipteks ini adalah masyarakat umum yang tidak produktif secara ekonomi, yaitu kelompok ibu-ibu rumah tangga dari masyarakat nelayan kurang mampu di desa Jambo Timu.

Peningkatan ketrampilan masyarakat, menjadikan ikan bandeng sebagai stik merupakan suatu karya inovatif yang didasarkan pada penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ide awalnya adalah bagaimana memanfaatkan ikan bandeng menjadi stik dengan kandungan protein dan kalsium sekaligus. Kalsium diperoleh dari penggunaan duri/tulang yang selama ini dibuang sebagai sampah. Pelatihan pembuatan stik ikan bandeng utuh ini mendapat tanggapan yang positif dari masyarakat mitra, karena dapat secara langsung dipraktekkan di rumah-rumah, mengingat bahan baku dan cara pembuatannya yang mudah, sederhana, dan tersedia di pasar-pasar tradisional sekitar kota Lhokseumawe.

## II. METODOLOGI PELAKSANAAN

Ada beberapa tahapan dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan ini yang telah disusun sebagai metode pelaksanaan kegiatan, diantaranya:

### 1. Tahapan Pendekatan

Tahapan pertama yang dilakukan dalam pelaksanaan program penerapan ipteks ini adalah tahapan pendekatan ke pemerintahan setempat dan masyarakat mitra. Pendekatan ini dilakukan dengan tujuan agar tim pengusul dan masyarakat mitra saling mengenal lebih lanjut, sehingga terbentuk kesepahaman dan mudah dalam pelaksanaan program nantinya. Pendekatan meliputi sosialisasi pelaksanaan program untuk mendapatkan dukungan secara sosial sehingga kegiatan ini dapat diterima dengan baik mengenai tujuan, target, dan luaran program sehingga masyarakat mitra mendukung tercapainya target program ini.

### 2. Tahapan Penyuluhan

Tahapan kedua yang akan dilakukan adalah tahapan penyuluhan kepada masyarakat mitra kegiatan. Tim pengusul program akan mentransfer ilmu pengetahuan dan teknologi mengenai ikan, manfaatnya bagi kesehatan tubuh manusia, dan cara pengolahannya yang baik. Ditambah dengan tata cara pengolahan produk perikanan, dan bekal untuk berwirausaha masyarakat. Ikan bandeng mengandung nutrisi yang tinggi dan sangat berguna untuk kesehatan tubuh manusia, seperti yang dikutip dalam [5], diantara kandungan gizinya secara umum adalah sebagai penghasil energi, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A dan B1, C dan banyak unsur-unsur lain. Kandungan gizi ini akan bermanfaat pada pencegahan berbagai penyakit, diantaranya jantung koroner, menurunkan kadar kolesterol dalam darah, mengurangi resiko mengalami tekanan darah tinggi atau hipertensi, dan masih banyak lagi manfaat lainnya, pernyataan ini diutarakan dalam [4]. Manfaat lain dari sumber daya perikanan ini bisa dijadikan lahan bisnis baik skala kecil, menengah, dan besar.

Produk olahan ikan seperti stik sesuai standar, dimana kandungan gizi dalam 100 g stik ikan, seperti ditampilkan dalam tabel 1.

### 3. Tahapan Pelatihan

Tahapan ketiga yaitu tahapan pelatihan yang dilakukan secara demonstrasi, dimana tim pengusul program penerapan ipteks akan mendemonstrasikan proses pembuatan stik ikan bandeng utuh mulai dari penggunaan alat/bahan yang dibutuhkan dan tata cara pembuatannya.

Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan stik ikan bandeng utuh ini sangatlah sederhana dan mudah didapat di pasar-pasar tradisional kota Lhokseumawe dan sekitarnya dan proses pembuatan juga mudah. Diantara bahannya adalah ikan bandeng segar, telur ayam, tepung terigu, tepung sagu, mentega, baking powder, minyak goreng, bawang merah, bawang putih, garam, gula pasir, dan air es. Sedangkan peralatan yang digunakan adalah panci bertekanan/presto, blender, pisau, talenan, timbangan, penggorengan, penggiling dan kompor.

Tabel I  
Kandungan gizi 100 g stik ikan

Unsur gizi	Jumlah	Unsur gizi	Jumlah
Kalori	248 kcal	Vitamin C	0 mg
Lemak	13 g	Kalsium	26 mg
Kolesterol	28 mg	Zat besi	1 mg
Natrium	421 mg	Vitamin D	14 IU
Kalium	216 mg	Vitamin B6	0,1 mg
Karbo hidrat	21 g	Vitamin B12	1,3 $\mu$ g
Protein	11 g	Magnesium	28 mg
Vitamin A	85 IU		

Untuk mendapatkan produk olahan dengan kualitas baik, pembuatan stik harus mengikuti proses pembuatan yang sesuai dan higienis, karena perlakuan pengolahan berpengaruh nyata terhadap penurunan kualitas ikan bandeng. Pengolahan ikan bandeng dengan menggoreng akan menurunkan kadar air, protein, lisin, dan menghasilkan asam lemak bebas [1]. Ditambah lagi struktur daging ikan bandeng segar dan kukus lebih kompak dibandingkan ikan bandeng presto. Diantara prosedur kerja yang harus diperhatikan:

1. Ikan bandeng segar langsung dibersihkan bagian dalamnya dan dicuci bersih agar terhindar dari bau tidak sedap seperti bau lumpur.
2. Kemudian dikukus menggunakan *pressure cooker* untuk melunakkan duri/tulang hingga menjadi bandeng berduri lunak.
3. Bandeng berduri lunak dihaluskan menggunakan blender daging.
4. Giling adonan menggunakan alat penggiling mie untuk mendapatkan hasil dengan bentuk dan ukuran yang sama.
5. Gunakan minyak dengan kualitas baik saat penggorengan dilakukan dan api sedang.
6. Produk stik setelah digoreng harus disimpan dalam wadah tertutup rapat agar kualitas dan kerenyahan tetap terjaga.

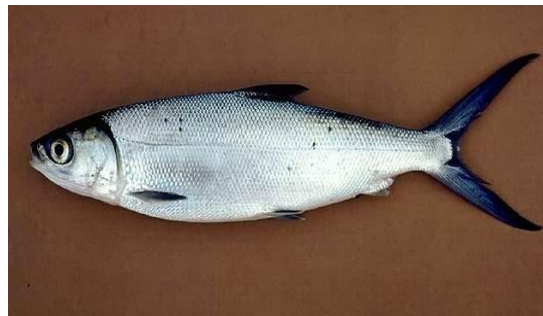
#### 4. Tahapan Evaluasi

Tahapan keempat yaitu tahapan evaluasi atau praktek langsung oleh masyarakat mitra. Dalam tahapan ini, ibu-ibu rumah tangga diarahkan untuk melakukan praktek langsung membuat stik ikan bandeng utuh menggunakan bahan/alat sesuai prosedur pembuatan yang telah diajarkan dalam tahap pelatihan sebelumnya. Diharapkan hasil akhir dari kegiatan pelatihan ini adalah masyarakat mitra memiliki ketrampilan untuk mengolah ikan bandeng menjadi stik. Bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan keluarga dan terbentuknya unit usaha yang dapat membantu meningkatkan ekonomi hingga kesehatan dan kesejahteraan masyarakat meningkat.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Ikan Bandeng

Ikan bandeng segar (*Chanos Chanos*) seperti terlihat pada gambar 1, hasil budidaya tambak-tambak rakyat di daerah Jambo Timu sangat terkenal di masyarakat sekitar. Ada beberapa testimoni masyarakat sekitar saat akan membeli ikan bandeng, diantaranya “ada ikan bandeng enak”, “ikan bandeng yang tidak bau lumpur ada?”, “ini ikan bandeng dari mana?” atau “ada ikan bandeng dari jambo”, dan lainnya. Semua tertuju untuk memilih ikan bandeng segar hasil budidaya daerah Jambo Timu dan sekitarnya.



Gambar 1. Ikan Bandeng Segar

Ikan bandeng segar merupakan bahan baku utama dalam pembuatan produk olahan pangan stik ini. Penggunaan bahan baku segar dimaksudkan untuk menjaga kualitas produk olahan dan dapat menyehatkan tubuh saat mengkonsumsikannya. Ikan bandeng segar memiliki aroma dan cita rasa yang alami sehingga dapat memberikan aroma dan cita rasa yang baik pula pada produk olahan nantinya. Teknik pemilihan ikan bandeng segar menggunakan standar SNI No. 01-2729.1-2006 sebagai kriteria ikan segar [8].

Menurut standar, tingkat kesegaran yang tinggi, ditandai pada mata cerah, bola mata menonjol, kornea jernih, insang berwarna merah cemerlang dan tanpa lendir. Lapisan lendir jernih, transparan, mengkilat cerah, dan belum ada perubahan warna. Selanjutnya sayatan daging sangat cemerlang, berwarna asli, tidak ada pemerahan sepanjang tulang belakang, perut utuh, ginjal merah terang, dinding perut dagingnya utuh, dan bau isi perut segar. Berkonsistensi Padat, elastis bila ditekan dengan jari, dan sulit menyobek daging dari tulang belakang. Pemilihannya sesuai standar untuk mendapatkan mutu produk olahan stik bermutu bagus karena mutu bergantung dari bahan baku yang digunakan dan proses pengolahan yang dilakukan.

Ada kendala besar saat mengkonsumsi ikan bandeng seperti yang banyak dikeluhkan orang adalah durinya yang banyak. Hal ini bisa diatasi dengan menjadikan ikan bandeng berduri lunak terlebih dahulu dengan memasaknya menggunakan alat *pressure cooker* (panci bertekanan) dimana dalam waktu sekira 1 jam semua durinya telah menjadi lunak, seperti terlihat dalam gambar 2. Pengolahan bandeng berduri lunak dilakukan sesuai standar SNI No: 4106.1-2009 [7]. Pengolahan bandeng duri lunak merupakan salah satu usaha diversifikasi pangan dari penerapan ilmu pengetahuan teknologi. Proses pengolahannya menggunakan suhu yang tinggi (115 - 121°C), dengan tekanan satu atmosfer. Proses pengolahan dengan uap air panas dan bertekanan tinggi menyebabkan tulang dan durinya menjadi lunak dan untuk menghentikan aktifitas mikroorganisme pembusuk pada ikan. Kerasnya tulang pada ikan karena tersusun dari bahan organik dan anorganik. Bahan anorganik meliputi unsur-unsur kalsium, phosphor, magnesium, khlor dan flour sedangkan bahan organik adalah serabut-serabut kolagen. Tulang akan menjadi rapuh dan mudah hancur bila bahan organik yang terkandung di dalamnya telah larut.



Gambar 2. Hasil Pelatihan Bandeng Duri Lunak

Setelah menjadi ikan bandeng berduri lunak, proses selanjutnya bisa diteruskan untuk semua jenis produk olahan pangan dengan memanfaatkan daging dan duri sekaligus sebagai sumber protein dan kalsium sebagai andalan untuk produk yang akan dihasilkan. Produk stik berbahan dasar ikan bandeng utuh lebih disukai masyarakat seperti yang dikutip dalam [2] karena rasanya khas.

### B. Tahapan Penyuluhan dan Demonstrasi

Tahapan penyuluhan dan demonstrasi sangat menentukan keberhasilan kegiatan ini. Pelatihan pembuatan stik ikan bandeng utuh pada ibu-ibu rumah tangga dari masyarakat nelayan di desa Jambo Timu telah selesai dilaksanakan dalam waktu enam (6) bulan pelaksanaan. Tempat pelaksanaan kegiatan dilakukan di rumah baca Hasan Savvas yang merupakan salah satu rumah warga setempat yang digunakan sebagai tempat bacaan masyarakat. Banyak buku-buku pengetahuan dan cerita tersedia disana, banyak anak-anak usia sekolah yang menghabiskan waktu luang untuk membaca, diskusi di tempat ini. Rumah baca ini seperti yang ditunjukkan dalam gambar 3, sering digunakan para penyuluh untuk membimbing masyarakat setempat dengan berbagai program, baik untuk kelompok anak-nak usia sekolah, ibu-ibu rumah tangga, remaja putri, dan kelompok-kelompok lain. Tempat ini memiliki ruang dan fasilitas yang memadai sehingga cocok digunakan sebagai tempat pelaksanaan program ini.



Gambar 3: Tempat Pelaksanaan Program di Rumoh Baca Hasan-savvas

Proses pelaksanaan kegiatan ini dibagi dalam empat tahapan, yaitu pendekatan, penyuluhan, pelatihan, dan evaluasi. Semua tahapan kegiatan ini berlangsung di rumah baca Hassan-Savvas. Tempat ini mudah dijangkau dan bekerjasama langsung dengan masyarakat setempat, hingga kegiatan pendampingan mudah dilaksanakan nantinya. Pelatihan ini terselenggara atas kerjasama yang baik antara semua pihak yang terlibat, diantaranya dari unit P2M Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) sebagai penyandang dana untuk kelancaran kegiatan ini, tim pengusul kegiatan sebagai pelaksana, dan masyarakat mitra di Jambo Timu.

Pelatihan diikuti oleh 15 peserta, yaitu melebihi target dari rencana awal hanya berjumlah 10 peserta. Masyarakat mitra merasa terpanggil untuk mengikuti kegiatan ini karena sesuai dengan profesi mereka sebagai ibu rumah tangga yang bertugas memasak untuk menyiapkan makan sehat untuk keluarga mereka. Kreasi baru olahan makanan dengan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi lebih mereka sukai untuk menghasilkan produk yang bermanfaat bagi kesehatan.

Dapat dikatakan pelaksanaan kegiatan ini pada desa binaan kampus Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) ini sangat diharapkan oleh masyarakat setempat. Ditandai pada, selama kegiatan pelatihan berlangsung, peserta sangat antusias mengikuti semua tahapan pelatihan, hingga mereka menikmati hasil kerja (tahapan evaluasi) secara bersama-sama dengan senang hati, telah terbentuknya ikatan keluargaan selama pelaksanaan kegiatan dan saat kegiatan pendampingan nantinya.

Tujuan diadakannya kegiatan penyuluhan adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mitra tentang ikan telah tercapai. Sehingga mitra kegiatan memahami potensi yang dimiliki ikan dalam olahan pangan. masyarakat mitra memahami materi yang diberikan berkaitan dengan kandungan gizi pada ikan, jenis-jenis olahan dari ikan, dan manfaat mengkonsumsi ikan. Kegiatan penyuluhan ini diikuti secara aktif oleh seluruh peserta. Antusias peserta juga dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan materi pelatihan yang langsung dijawab dengan tuntas oleh para pelaksana pelatihan sebagai narasumber. Semua narasumber yang terlibat dalam kegiatan ini memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing dalam menyelesaikan kegiatan ini. Hal ini tidak terlepas juga dari kerjasama yang baik antara semua anggota tim dalam menyelesaikan kegiatan ini.

Tahapan pelatihan/demonstrasi pembuatan produk olahan berbasis ikan, stik ikan bandeng utuh dilakukan oleh 4 orang dosen PNL sebagai pelaksana kegiatan. Materi pelatihan dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

- 1) Pemilihan ikan bandeng segar sesuai standar,
- 2) Bahan-bahan dan alat-alat yang diperlukan,
- 3) Pembuatan bandeng berduri lunak secara modern menggunakan *perssure cooker*,
- 4) Pembuatan stik ikan bandeng utuh.

Selama pemberian arahan tersebut juga dilakukannya diskusi antara narasumber dan peserta kegiatan. Diskusi berhubungan dengan kejelasan setiap langkah dari proses pembuatan, produk stik, modifikasi yang mungkin dilakukan, modal yang dibutuhkan, harga jual produk, pengemasan produk, dan pemasaran produk jika mitra ingin mengembangkan usaha pengolahan stik secara komersial.

Kegiatan demonstrasi dilakukan oleh tim pengusul yang disaksikan oleh seluruh peserta kegiatan. Setelah itu, peserta mencoba untuk mengolah produk stik ikan bandeng utuh dengan pemantauan langsung oleh tim pengusul. Mengingat harus menggunakan panci bertekanan untuk melunakkan tulang dan duri pada ikan bandeng, akan berbahaya jika salah dalam menggunakannya. Produk stik yang dihasilkan dibagikan kepada seluruh peserta untuk dicicipi dan dinilai.

### C. Pembuatan Bandeng Berduri Lunak

Untuk menghasilkan produk bandeng berduri lunak dengan kualitas baik, harus menggunakan ikan bandeng segar bermutu tinggi sesuai standar. Ikan bandeng segar langsung disiangi dan segera diolah untuk menghindari pembusukan. Proses

pembuatan bandeng berduri lunak seperti yang mengikuti proses dalam [9], dimulai dari penyiangan ikan dilakukan dengan cara membelah dan membuang isi perut dan insangnya. Ikan dibelah dari punggung kemudian diteruskan sampai ke insang dan kepala. Proses ini dilakukan jangan sampai putus dengan bentuk seperti "*butterfly*". Penyiangan dilakukan agar proses pembusukan dapat diperlambat karena isi perut merupakan sumber kontaminasi berbagai bakteri patogen. Pembelahan model ini dimaksudkan agar setelah isi perut dibuang, perutnya tidak tampak terlalu kempes serta bekas sobekannya tetap utuh dan teratur rapi sehingga ikan seolah tampak utuh tanpa sobekan.

Ikan yang sudah disiangi, langsung dicuci dengan air bersih yang mengalir sebanyak 4-5 kali sampai kotoran yang menempel pada tubuh ikan hilang. Ikan yang sudah dicuci bersih ditempatkan dalam wadah untuk persiapan proses pelumuran bumbu dan dilanjutkan dengan proses menjadikan bandeng berduri lunak. Bumbu-bumbu yang digunakan yaitu bawang putih, jahe, kunyit dan garam. Bumbu-bumbu tersebut dihaluskan dengan menggunakan cobek atau blender. Penambahan bumbu-bumbu dalam proses pembuatan bandeng duri lunak bertujuan untuk mempertegas rasa dan aroma dan apabila tidak ditambahkan kunyit dalam bumbu warna bandeng duri lunak akan terlihat pucat dan kurang menarik. Kunyit merupakan zat pewarna alami karena mengandung kurkumin yang akan memberikan warna kuning. Sedangkan jahe maupun serai yang digunakan pada proses ini hanya direndam dalam air yang terletak pada dasar panci sebagai penguat rasa.

Selama proses pemasakan dilakukan dalam waktu sekitar 1-1,5 jam dalam panci pressure cooker, untuk melarutkan bahan organik yang terkandung di dalamnya, hingga diperoleh ikan bandeng berduri lunak sesuai standar.

#### D. Produk Stik Ikan Bandeng Utuh

Ikan bandeng berduri lunak hasil proses diatas telah siap untuk dijadikan sebagai bahan baku dalam pembuatan stik ini. Setelah dibender benar-benar halus menggunakan blender daging, kemudian dicampur dengan bahan pelengkap stik lain mengikuti prosedur pembuatan yang telah disiapkan. Menggunakan prosedur yang sesuai dan proses higienis untuk mendapatkan produk stik berkualitas baik. Stik merupakan produk olahan yang dibuat memanjang dan digoreng seperti yang terlihat pada gambar 4 dengan menggunakan bahan-bahan tambahan tertentu yang diizinkan. Produk stik ini tidak menggunakan bahan tambahan makanan sintetis, pewarna, dan pengawet sehingga aman untuk dikonsumsi semua manusia.



Gambar 4: Bentuk stik yang dihasilkan

Penambahan bahan-bahan tambahan lain seperti tepung terigu dan tepung tapioka berfungsi sebagai pengisi sekaligus pengikat daging ikan, untuk mengurangi penyusutan ketika

proses pemasakan nantinya, dan dapat meningkatkan karakteristik fisika dan kimia produk. Sedangkan penambahan bumbu-bumbu seperti bawang putih, bawang merah, dan lainnya berfungsi untuk meningkatkan cita rasa sekaligus sebagai pengawet dan antioksidan.

Untuk mendapatkan produk dengan bentuk yang sama dan seragam, sebaiknya mencetak menggunakan alat penggiling khusus seperti alat penggiling mie untuk mendapatkan ketebalan tertentu. Kemudian produk stik digoreng menggunakan minyak berkualitas baik untuk mendapatkan kerenyahan dan gurih yang sempurna. Produk stik bisa juga disimpan dalam bentuk basah dalam kulkas seperti layaknya nugget. Produk stik yang telah digoreng harus disimpan dalam wadah tertutup rapat untuk menjaga kualitas dan keutuhan produk, serta memperpanjang daya simpannya. Produk stik akan lengkap rasanya jika disajikan dengan tambahan saus cabe atau saus tomat untuk meningkatkan cita rasanya.

Produk stik ini, diuji organoleptik meliputi rasa, warna, tekstur dengan penalis yang digunakan adalah peserta pelatihan. Hasil uji dapat disimpulkan, rata-rata penalis menyatakan tekstur yang renyah, rasa enak, warna kecoklatan.

#### E. Tahapan Evaluasi

Tahapan evaluasi dilakukan bersamaan dengan kegiatan pendampingan program. Evaluasi dilakukan untuk memantau temuan-temuan di lapangan terkait kendala dan keberlanjutan program. Evaluasi program menunjukkan bahwa masyarakat mitra mampu memilih ikan bandeng segar sesuai standar, membuat bandeng berduri lunak sesuai standar dan stik dari ikan bandeng utuh secara mandiri. Mereka berkomitmen untuk terus membuat bandeng berduri lunak dan stik untuk dikonsumsi anggota keluarga sebagai pengganti jajan yang menyehatkan.

## IV. KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan stik ikan bandeng di desa Jambo Timu telah selesai dilaksanakan. Kegiatan ini mendapat tanggapan yang serius dari para peserta pelatihan, pemerintahan setempat, dan pengelola TBM Hasan-Savvas tempat pelatihan dilaksanakan. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 15 orang dari kalangan ibu-ibu rumah tangga masyarakat nelayan kurang mampu. Beberapa tahapan kegiatan dimulai dari pendekatan, penyuluhan, pelatihan, dan evaluasi serta pendampingan telah mampu mendorong masyarakat untuk meningkatkan kualitas ikan bandeng hasil budidaya setempat menjadi produk stik. Mereka tidak hanya menjual ikan bandeng dalam bentuk curah ke pengepul tetapi memanfaatkan sebagai produk stik dari ikan bandeng utuh. Produk stik yang dihasilkan memiliki tekstur yang renyah, rasa enak, warna kecoklatan. Hasil uji organoleptik dari semua peserta pelatihan, rata-rata menyatakan bahwa produk stik ini sama seperti produk stik secara umum yang beredar di pasar kota Lhokseumwe dan sekitarnya, ditinjau dari warna, rasa, dan bentuknya. Hingga mereka berkesimpulan produk stik ini layak untuk dijual. Produk stik ini aman dikonsumsi karena bebas dari bahan tambahan makanan, pewarna sintetis, dan pengawet.

## REFERENSI

- [1] Dewi, E. N., Purnamayati, L., & Kurniasih, R. A. (2019). Karakteristik mutu ikan bandeng (*chanos chanos forsk.*) dengan berbagai pengolahan. *JPHPI*, 22.
- [2] Fitri, A. 2017. Penggunaan Daging dan Tulang Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) pada Stik Ikan sebagai Makanan Ringan Berkalsium dan Berprotein Tinggi. Skripsi: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- [3] Hafiludin. 2015. Aanalisa kandungan gizi pada ikan bandeng yang berasal dari habitat yang berbeda. *Jurnal kelautan*. vol. 8. No.1. ISSN 1907-9931
- [4] <https://manfaat.co.id/22-manfaat-ikan-bandeng-bagi-kesehatan>, (diakses 12 Februari 2018)
- [5] <https://www.carakhasiatmanfaat.com/artikel/kandungan-nutrisi-manfaat-ikan-bandeng.html>, (diakses 19 Februari 2018)
- [6] Siswanti, Agnesia, P. Y., & Katri, R. B. (2017). Pemanfaatan daging dan tulang ikan kembung (*rstrellinger kanagurta*) dalam pembuatan camilan stik. *Teknologi hasil pertanian*, X.
- [7] [SNI] Standar Nasional Indonesia, 4106.1-2009
- [8] [SNI] Standar Nasional Indonesia, 01-2729.1-20
- [9] Susanto, E. 2010, Pengolahan bandeng (*Channos channos* Forsk) duri lunak, Semarang, Universitas Diponegoro.