



## Diversifikasi Olahan Makanan Berbasis Ikan Menjadi Produk Kaki Naga Bagi Ibu-Ibu Nelayan Desa Aron Tunggai Kecamatan Meukek Kabupaten Aceh Selatan

### *Diversification of Processed Fish-Based Foods Into Kaki Naga Feet Products For Fishing Mothers Aron Tunggai Village Meukek District Aceh Selatan*

T. Mauliyanda<sup>1\*</sup>, Salman<sup>1</sup>, Syarif Ramadi<sup>1</sup>, Uswatun Hasanah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku

\* Korespondensi penulis: [lianamau995@gmail.com](mailto:lianamau995@gmail.com)

#### INFO ARTIKEL

Diajukan: 24 Februari 2023

Revisi: 21 Maret 2023

Diterima: 6 April 2023

Diterbitkan: 14 April 2023

#### Kata Kunci:

diversifikasi, ikan tongkol, kaki naga, olahan ikan

#### Keywords:

diversification, tuna, kaki naga, processed fish

#### ABSTRAK

Program Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan jumlah partisipasi dan motivasi ibu-ibu nelayan dalam meningkatkan kemampuan dan keterampilan teknis pengolahan ikan yang berbasis sumber daya lokal. Tujuan khususnya adalah meningkatkan keterampilan bagi ibu-ibu nelayan dalam teknis diversifikasi produk olahan ikan salah satunya adalah kaki naga yang dapat dikembangkan menjadi salah satu usaha yang dapat mendatangkan pendapatan dan nilai tambah keluarga. Sasaran kegiatan ini di arahkan pada kelompok wanita kaum ibu-ibu nelayan. Metode yang di gunakan dalam kegiatan ini di mulai dengan melakukan penyuluhan pentingnya diversifikasi produk olahan ikan, dengan menjelaskan materi tentang macam-macam diversifikasi, pelatihan dan pendampingan pembuatan kaki naga ikan. melakukan praktek pembuatan kaki naga dari ikan tongkol, evaluasi dan pengemasan. Pembuatan kaki naga dari ikan tongkol akan menjadi alternatif pendapatan dan menambah nilai ekonomi masyarakat Aron Tunggai dengan bahan baku dan proses produksinya yang murah dan praktis. Hasil evaluasi dari kegiatan pelatihan dan praktek sampai pengemasannya, ibu-ibu di desa Aron Tunggai sangat antusias dalam membuat produk kaki naga dan menciptakan rasa yang baru dan enak, dan ingin membuat produk olahan tersebut di rumah masing-masing dan pengembangan produk olahan perikanan untuk meningkatkan nilai ekonomi keluarga, dan mau menjadikan produk ini sebagai bentuk usaha dan berwirausaha.

#### ABSTRACT

This Community Service Program aims to increase the participation and motivation of fisherwomen in improving the technical capabilities and skills of fish processing based on local resources. The specific objective is to improve the skills of fisherwomen in the technical diversification of processed fish products, one of which is the dragon's foot which can be developed into a business that can bring in income and added value to the family. The target of this activity is directed at women's groups of fishermen's mothers. The method used in this activity begins with counseling the importance of diversifying processed fish products, by explaining material about various kinds of diversification, training and mentoring in making fish dragon legs. carry out the practice of making dragon legs from tuna, evaluation and packaging. The manufacture of dragon legs from tuna will be an alternative income and add economic value to the Aron Tunggai community with cheap and practical raw materials and production processes. The results of the evaluation from training and practice activities to packaging, women in Aron Tunggai village are very enthusiastic in making dragon's feet products and creating new and delicious flavors, and want to make these processed products at home and develop fishery products for increase the economic value of the family, and want to make this product a form of business and entrepreneurship.

## PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia sangat tinggi, sehingga Indonesia disebut Negara kepulauan (*archipelagic state*) yang memiliki garis pantai sepanjang 104.000 km<sup>2</sup> serta memiliki pulau yang berjumlah 17.499 (Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2014). Potensi sumberdaya yang dimiliki Indonesia sangat besar bagi pengembangan perikanan tangkap yang ada di Indonesia, keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia diantaranya mencangkup 37% dari semua spesies ikan yang ada didunia (Zamani, 2011). Aceh Selatan merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Aceh dimana sebagian besar merupakan wilayah pesisir. Kabupaten ini berada di pantai barat selatan Provinsi Aceh yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia yang termasuk pada Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) 572. Potensi sumberdaya ikan yang ada di perairan ini diperkirakan mencapai 1.240. 975 per tahun dengan produksi . Namun demikian, potensi yang besar tersebut belum dimanfaatkan secara optimal (Data Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Selatan, 2020) menyebutkan bahwa produksi perikanan laut kabupaten ini baru mencapai 30.961,73-ton pada tahun 2020. Artinya kontribusi Kabupaten Aceh Selatan masih relatif rendah.

Ikan tongkol dan tenggiri dapat di masukkan sebagai kelompok ikan tuna neritik. Tuna neritik adalah kelompok ikan tuna yang habitatnya hidup di perairan neritik atau perairan dangkal dengan kedalaman kurang dari 200 meter. Termasuk kelompok ini antara lain tongkol abu-abu atau *longtail* tuna (*Thunnus tonggol*), tongkol komo/kawakawa atau *eastern little* tuna (*Euthynnus affinis*), tongkol krai atau frigate tuna (*Auxis thazard*. (Herrera & Pierre, 2009). Salah satu Hasil tangkapan nelayan di desa Aron Tunggai yang sangat tinggi ialah ikan tongkol, pada umumnya para nelayan hanya memperjual belikan hasil tangkapannya secara utuh/segar tanpa diolah menjadi produk olahan. Ikan tongkol dapat diolah menjadi berbagai bentuk jenis olahan, salah satunya adalah bakso. Ikan tongkol merupakan jenis ikan konsumsi karena memiliki protein serta memiliki harga yang ekonomis tinggi (Oktaviani. 2008).

pelatihan merupakan suatu proses pendidikan yang bertujuan untuk peningkatan kemampuan dan keterampilan teknis bagi seseorang atau kelompok sehingga dapat melakukan pengembangan dalam kelompok tersebut. Salah satu program pelatihan yang dapat di lakukan adalah kegiatan diversifikasi pangan. Diversifikasi pangan adalah program yang mendorong masyarakat untuk memvariasikan makanan pokok konsumsi di bidang pertanian maupun perikanan. Pengembangan diversifikasi pengolahan pangan menunjang ketahanan pangan terutama berkaitan dengan aspek ketersediaan pangan yang beragam, penanggulangan masalah gizi dan pemberdayaan ekonomi masyarakat baik di bidang pertanian maupun bidang perikanan (Lathifah. 2015). Kegiatan pelatihan merupakan proses pembelajaran yang lebih menekankan praktek daripada teori yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan berbagai pembelajaran berdasarkan rencana oleh suatu kelompok, lembaga atau institusi dengan tujuan menjadikan individu atau organisasi menjadi lebih baik, meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kinerja dan perilaku yang dilatihkan dalam program pelatihan sehingga produk yang dihasilkan dapat diaplikasikan baik untuk jangka waktu pendek maupun jangka waktu panjang (Notoadjo, Soekidjo. 2009). Pelatihan ini juga di sebut pemberdayaan masyarakat (*Community Development*) sehingga dapat menyelaraskan suatu program agar tercipta kesejahteraan masyarakat. Program pemberdayaan ini akan tercipta jika di bangun melalui komunitas masyarakat yang solid dan mandiri, untuk itu di perlukan adanya komunikasi antara pendamping dan komunitas masyarakat tersebut. Kegiatan ini dilaksanakan dengan cara melakukan bimbingan/transfer pengetahuan, pembinaan, dan pelatihan sehingga menghasilkan *output* dan *outcome* dengan optimal (Sumardjo & Firmansyah. 2015).

Diversifikasi produk olahan perikanan bertujuan meningkatkan konsumsi ikan dengan cara menganeekaragamkan olahan hasil perikanan, dengan cara mengolah daging ikan menjadi beberapa produk, salah satu nya Kaki naga. Kaki naga merupakan hasil olahan perikanan yang proses pembuatannya cukup mudah dan peralatan yang di gunakan juga mudah di dapat. Kaki naga adalah

produk olahan hasil perikanan yang berasal dari campuran daging ikan lumat dengan sedikit tepung dan bumbu. Kaki naga biasanya dimanfaatkan sebagai makanan penunjang atau pelengkap dari makanan pokok (Handoko. 2017). Kaki Naga merupakan hasil olahan yang cukup di gemari yang saat ini tengah di kembangkan oleh masyarakat perikanan, karena kaki naga merupakan diversifikasi dari kamaboko yang bahan untuk surimi. Maka kaki naga dapat mengikuti SNI surimi, berdasarkan SNI Nomor 01-2693-2014, kaki naga adalah diversifikasi dari kamaboko, yang memiliki standar mutu dengan elastisitas berkisar antara 26,73%-65,66%; kadar abu antara 0,44%-0,69%; kadar protein antara 10,44%-16,40%; dan kadar lemak antara 0,09%-0,55% (Nugroho *et al.* 2014).

Selama ini nelayan Desa Aron Tunggai hanya menangkap ikan dilaut kemudian menjual nya ke Tempat Pelelangan Ikan (TPI), ikan tersebut masih dapat di olah kembali menjadi berbagai macam olahan makanan, pengetahuan masyarakat khususnya para ibu-ibu di desa Aron Tunggai tentang diversifikasi atau penganekaragaman pangan bersumber ikan dan hasil perikanan lainnya masih sangat terbatas, sehingga perlu ditingkatkan melalui pelatihan, dikarenakan ibu-ibu Desa Aron Tunggai masih belum familiar dengan produk olahan ikan, maka sasaran kegiatan ini di arahkan pada kelompok wanita kaum ibu-ibu khususnya di Desa Aron Tunggai. Dengan adanya kegiatan ini dimaksudkan agar para wanita kaum ibu-ibu dapat memiliki perspektif dan inovatif baru yang dapat menginisiasi usaha kecil produk olahan ikan khususnya olahan kaki naga. Kegiatan pengabdian pada masyarakat tentang pelatihan produk kaki naga dari bahan baku ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) ini sebagai usaha untuk mitra usaha binaan bagi remaja dan ibu-ibu rumah tangga di Desa Aron Tunggai Kecamatan Meukek Kabupaten Aceh Selatan dalam mengembangkan produk olahan berbasis ikan.

## METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pelatihan diversifikasi produk kaki naga dari ikan tongkol ini di lakukan di Desa Aron Tunggai Kecamatan Meukek Kabupaten Aceh Selatan. Metode yang di gunakan dalam kegiatan ini adalah melakukan penyuluhan atau menjelaskan materi tentang macam-macam diversifikasi produk olahan ikan tongkol salah satunya adalah kaki naga. Selanjutnya adalah melakukan bimbingan serta praktek langsung tentang pembuatan produk olahan kaki naga ikan tongkol kepada mitra binaan.

Alat yang di gunakan dalam pembuatan kaki naga yaitu: pisau, gilingan, telenan, wadah/baskom, panci pengukus, stick bambu, kompor, sendok, spatula, timbangan dan mixer, sedangkan bahan yang di gunakan adalah: daging ikan tongkol, garam, merica bubuk, mentega, tapioca, telur, gula pasir, bawang merah, bawang putih, penyedap rasa, tepung terigu, tepung panir/tepung roti, minyak goreng, dan air putih. Adapun tahapan metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut:

### 1. Persiapan

Tahap persiapan pertama-tama melakukan koordinasi dengan ibu-ibu yang berpartisipasi dalam pembuatan produk kaki naga dan menyiapkan segala yang di butuhkan sebelum pelaksanaan kegiatan. Persiapan yang di lakukan antara lain:

- Menyiapkan bahan dan alat yang di butuhkan
- Menyiapkan modul diversifikasi produk olahan kaki naga

### 2. Penyampaian materi pelatihan

#### a. Penyampaian materi

Tahap penyampaian materi ini di lakukan dengan menyampaikan materi wawasan tentang diversifikasi produk dan prosedur cara pembuatan bakso ikan dengan baik.

#### b. Pelatihan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dengan cara mendemonstrasikan secara langsung kepada ibu-ibu nelayan cara pengolahan produk kaki naga.

### 3. Evaluasi

Tahap akhir dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan mengevaluasi dan member solusi atas kendala yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

## HASIL PEMBAHASAN

### Tahap persiapan

Tahap persiapan diawali dengan berdiskusi bersama Bapak keuchik Desa Aron Tunggal Kecamatan Meukek Kabupaten Aceh Selatan dan bersama ibu-ibu nelayan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Hal ini bertujuan untuk mempersiapkan alat dan bahan apa saja yang dibutuhkan pada saat pelaksanaan kegiatan tersebut. Dalam persiapan ini, juga mempersiapkan modul tentang diversifikasi produk olahan kaki naga dari daging ikan tongkol (*Euthynnus Affinis*). Sesuai dengan pernyataan (Firlianty & Ludang, 2020) Menyatakan bahwa tahap persiapan dilakukan dengan pendekatan kepada mitra dengan cara pendampingan, pelatihan dan pengolahan produk hasil perikanan. Kegiatan pendampingan sesuai kesepakatan bersama untuk mengatasi permasalahan mitra adalah dengan pendampingan teknologi pengolahan menjadi kaki naga yang berbahan dasar ikan gabus. Alat dan bahan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alat (a) dan Bahan (b)

### Tahap penyampaian materi dan pelatihan

Tahap penyampaian materi atau penyuluhan ini diawali dengan penjelasan tentang pemanfaatan dan pengenalan olahan ikan menjadi produk jadi yang memiliki nilai tambah bagi ibu-ibu Desa Aron Tunggal salah satunya adalah produk olahan kaki naga, kemudian menyiapkan bahan dan alat apa saja yang diperlukan dalam pembuatan produk kaki naga dengan prosedur yang telah dijelaskan pada modul diversifikasi olahan kaki naga. Penyampaian materi ini dilakukan dengan ceramah, diskusi dengan teman-teman mahasiswa dan tentunya bersama ibu-ibu sebagai mitra pelaksanaan kegiatan ini. Sedangkan menurut (Verly & Montolalu, 2019) Tahap penyuluhan diawali dengan penjelasan tentang manfaat makan ikan terutama bagi ibu-ibu hamil dan anak-anak balita, kemudian menjelaskan bahwa agar supaya bisa meningkatkan selera makan ikan maka sangat penting melakukan diversifikasi olahan ikan selain bisa memperpanjang masa simpan, makanan olahan ikan juga membuat ikan di gemari terutama oleh anak-anak balita. Beberapa produk olahan ikan yang mempunyai rasa yang gurih dan bentuk yang menarik adalah nugget ikan dan kaki naga. Tahap penyampaian materi ini dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Penyampaian materi diversifikasi produk kaki naga

Tahapan kegiatan pelatihan ini telah di rencanakan sesuai dengan kesepakatan bersama ibu-ibu dan mitra pelaksana. dengan rincian kegiatan yaitu dengan cara memberikan teori tentang diversifikasi produk olahan berbasis ikan, cara pengolahan produk kaki naga setelah itu mengajak ibu-ibu melakukan praktek langsung pembuatan kaki naga sesuai dengan materi yang sudah di jelaskan oleh pemateri sampai ikut membantu mulai dari persiapan bahan, pemiletan ikan penggilingan, pengukusan dan penggorengan sampai produk siap di sajikan, tujuannya adalah supaya ibu-ibu bisa mempunyai keterampilan dalam menghasilkan produk olahan kaki naga sebagai bentuk pemberdayaan kelompok ibu-ibu Desa Aron Tunggai Kecamatan Meukek Kabupaten Aceh selatan.

Sesuai dengan pernyataan (Ratnasari et al. 2018) Pelaksanaan pelatihan yang telah di direncanakan sesuai dengan kesepakatan telah berjalan sesuai rencana. Adapaun rincian kegiatan yang di jadwalkan 2x pertemuan. Pertemuan yang pertama yaitu dengan memberikan teori tentang diversifikasi produk olahan ikan patin, cara membuat kaki naga setelah itu di lanjutkan praktek pembuatan kaki naga. Diikuti oleh peserta sebanyak 30 orang, melebihi dari jumlah peserta yang di tentukan sebelumnya 25 orang. Pelatihan pembuatan produk kaki naga dapat di lihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Pelatihan pembuatan produk kaki naga

Prosedur kerja dengan tahap pertama ikan di cuci sampai bersih, disiangi dan di buang isi perutnya, ikan yang sudah di siangi, di pisah antara daging, kulit dan tulang, langkah selanjutnya adalah pemisahan daging ikan dari tulangnya (*fillet*). Daging ikan *fillet* yang sudah di cuci kemudian di blender untuk di giling menjadi halus, pada saat penggilingan di tambahkan garam secukupnya. Tahap selanjutnya adalah Pembuatan adonan dengan cara melumatkan/menghaluskan bawang merah dan bawang putih secara bersamaan, kemudian masukkan daging ikan yang sudah di giling, berikutnya tambahkan mentega ke dalam campuran daging, masukkan telur sambil di aduk dengan tangan hingga rata. Terakhir tambahkan tepung tapioka sedikit demi sedikit di iringi dengan penambahan bahan-bahan lainnya seperti penyedap rasa, merica bubuk jika terlalu kering tambahkan air putih secukupnya. Aduk kembali adonan hingga benar-benar homogen dan tercampur dengan merata. Apabila sudah homogen, maka adonan siap di cetak dengan penambahan tepung

panir/tepung roti dan di kukus, kemudian di goreng dan kaki naga siap di sajikan. Prosedur kerja dapat dilihat pada Gambar 4.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



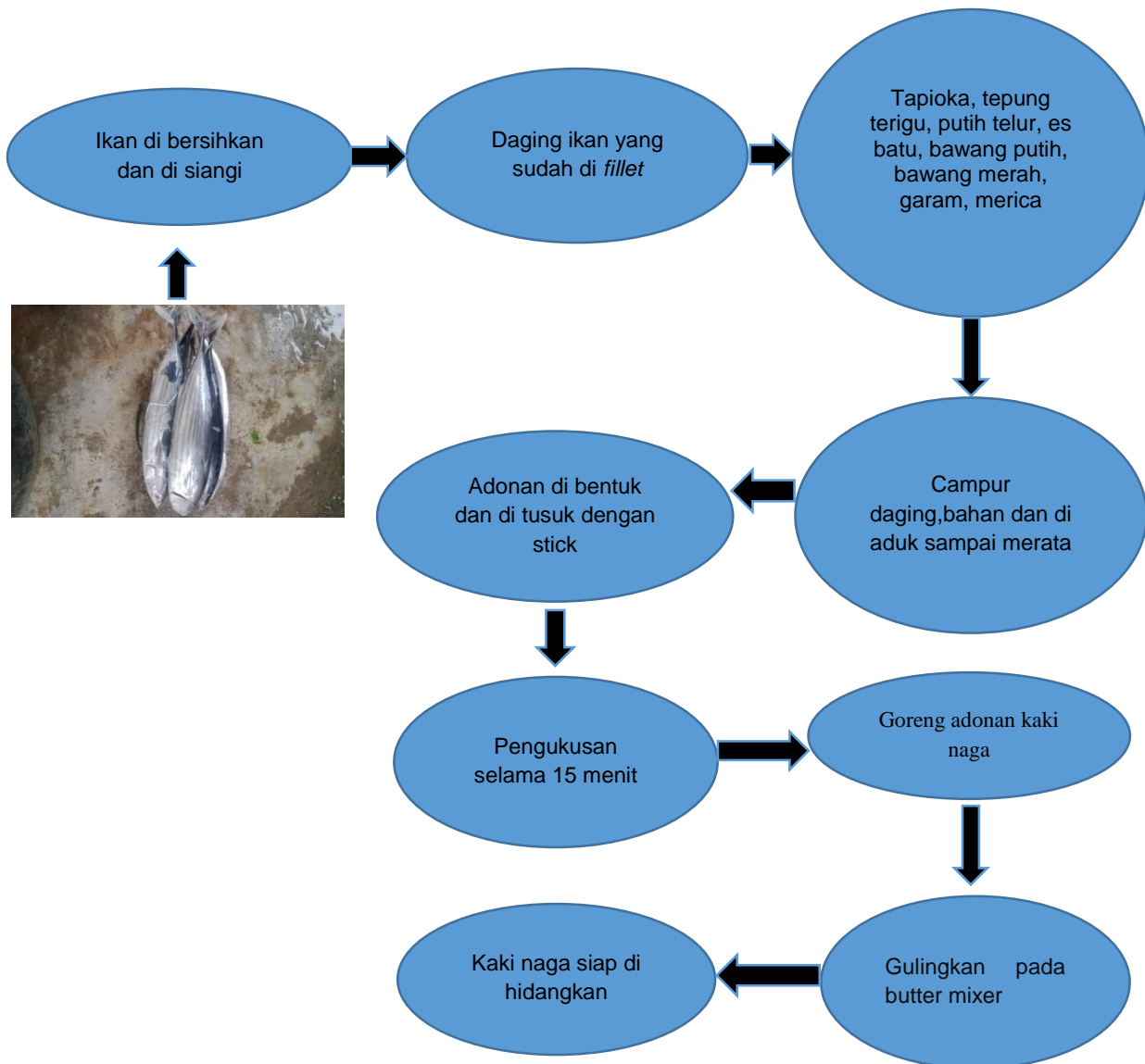
(g)



(h)

**Gambar 4.** (a). Pemisahan daging ikan dari tulang (*fillet*), (b). Daging *fillet* kemudian di blender, (c). Daging ikan yang telah di haluskan, (d). Pembuatan adonan kaki naga, (e). Pencetakan adonan kaki naga pada stik kayu, (f). Pengukusan, (g). Penggorengan, (h). Produk kaki naga.

Untuk lebih jelasnya diagram alur proses pembuatan produk olahan kaki naga dapat di lihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram alur proses pembuatan kaki naga

## Evaluasi

Terakhir melakukan diskusi setelah kegiatan pelatihan untuk mengetahui respon peserta. Kegiatan pelatihan ini sebagai bentuk pembinaan terhadap mitra yang di tawarkan untuk memecahkan permasalahan penanganan dalam pembuatan diversifikasi olahan produk ikan tongkol yang berkualitas untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra usaha binaan khususnya ibu-ibu Desa Aron Tunggal. Selanjutnya melakukan evaluasi setelah semua kegiatan pelatihan selesai melalui penilaian tingkat kesukaan produk dengan cara mencicipi produk yang telah siap jadi. Dalam hal ini menurut (Verly & Montolalu, 2019) Evaluasi dilaksanakan dengan menilai tingkat kesukaan terhadap produk oleh mitra dan membandingkan rasa ikan yang di olah dengan cara sebelum kegiatan PKM yaitu ikan kering dan ikan bakar dengan produk olahan perikanan sesudah kegiatan PKM yaitu nugget dan kaki naga ikan (*consumer preference*). Evaluasi tentang tingkat kesukaan produk kaki naga dapat di lihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Evaluasi tingkat kesukaan produk kaki naga

## KESIMPULAN

Peran serta masyarakat/mitra usaha pada kegiatan pelatihan ini sangat antusias dan terlihat aktif dalam mengikuti mulai dari penyulahan materi sampai pada saat praktek berlangsung. Selain itu pengolahan produk berbahan dasar ikan yang di olah menjadi produk kaki naga dengan pengemasan yang baik dapat meningkatkan daya simpan produk dan dapat meningkatkan nilai jualnya.

Dari hasil kegiatan upaya pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan kaki naga di desa Aron Tunggal ini terlihat adanya keinginan ibu-ibu untuk menjadikan usaha rumahan atau usaha sampingan dan sebagai cemilan ataupun lauk sehat bernilai gizi tinggi.

## SARAN

Ibu-ibu rumah tangga dan remaja putri di desa Aron Tunggal ini perlu mendapat perhatian dari semua dinas terkait, baik dalam pembinaan, modal usaha, maupun tempat pemasaran produk-produk olahan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada ibu-ibu nelayan desa Aron Tunggal, kec. Meukek, Aceh selatan dan teman-teman mahasiswa/i Universitas Teuku Umar yang telah membantu dan berpartisipasi mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat tentang pelatihan pembuatan produk kaki naga ikan tongkol untuk meningkatkan perekonomian nelayan di desa Aron Tunggal.

## DAFTAR RUJUKAN

- Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Aceh Selatan. 2020. Laporan Tahunan Kelautan dan Perikanan.
- Firlianty & Iudang L. 2020. PKM Pengolahan Kaki Naga Ikan Air Tawar Untuk Meningkatkan Gizi keluarga. *Jurnal Pengabdian Kampus*. 7(2): 42-47 Hal.
- Handoko. 2017. Mengani Tepung Tapioka, Meizana, Dan Terigu. Diakses Pada Tanggal 3 Januari 2021. [http://m.lemonilo.com/blog/mengenal-Tepung-Tapioka-Meizana-dan-Terigu-e-pi\\_=7%2CPAGE\\_ID10%2C5879489259.html](http://m.lemonilo.com/blog/mengenal-Tepung-Tapioka-Meizana-dan-Terigu-e-pi_=7%2CPAGE_ID10%2C5879489259.html).
- Herrera M. & L. Pierre. 2009. Status Of IOTC Database For Neritic Tuna. IOTC-WPDCS-06.1-46.
- Lathifah. 2015. Makalah Diversifikasi Perikanan. Diakses Pada Tanggal 3 Januari 2021. <http://berbagaimacamugasku.blogspot.co.id/2015/02/makalah-diversifikasi-perikanan-bab-i.html>.
- Notoadjo & Soekidjo (2009) Pengembangan Sumber Daya Manusia. Jakarta.



- Nugroho A. F. Swastawi & A. D. Anngo. 2014. Pengaruh Bahan Pengikat Dan Waktu Penggorengan Terhadap Mutu Produk Kaki Naga Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Sp*). Jnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Pengolahan Perikanan. 3(4): 140-149 hml.
- Oktaviani, A. 2008. Study Keragaman Cacing Parasitik pada Saluran Pencernaan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) dan Ikan Tongkol (*Euthynnus Afinnis*). Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 51 hal.
- Ratnasari I., Maryani, Alhidayat S. A., Handayani T. & Nursiah. 2018. Pendampingan dan Diversifikasi Olahan Ikan Lokal Menjadi Produk kaki Naga Untuk Pengembangan Kelompok Usaha Masyarakat di Desa Tiwingan Lama Kecamatan Aranio. *Journal.umpalangkaraya.ac.id/index.php/Pengabdianmu*. 3(2): Hal 194-200. P\_ISSN: 2502-6828.
- Standar Nasional Indonesia-SNI 2693-2014. Persyaratan Keamanan Mutu Ikan.
- Sumardjo & Firmasyah A. 2015. Inovasi Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Sumber Daya Pangan di Sekitar Wilayah Operasional PT. Pertamina EP Asset 3 Subang Field. Bogor (ID): CARE IPB.
- Verly D. & Lita A. D. Y. Montolalu. 2019. PKM Tentang Pengolahan Nugget dan Kaki Naga Ikan Pada Kelompok Wanita Kaum Ibu (WKI) GMIM SOLAFIDE Kelurahan Girian Indah Kecamatan Girian Kota Bitung Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 7(3)