



PEMBERDAYAAN WANITA NELAYAN MELALUI DIVERSIFIKASI PRODUK PERIKANAN DI KOTA TERNATE

Women empowerment through fishery products diversification in Ternate

Mutmainnah^{*1}, Yuliana², Martini Djahur¹, Khamsiah Ahmad², Surahman¹

Program Studi Akuakultur Fakultas Pertanian Perikanan Dan Biologi Universitas Bangka Belitung

¹Program studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Universitas Khairun Ternate,

²Program studi Budidaya Perairan, Universitas Khairun Ternate

*Alamat Korespondensi : mutmainnahdarajat@gmail.com

(Tanggal Submission: 28 November 2022, Tanggal Accepted : 20 Maret 2023)



Kata Kunci :

*KUB Jambula,
Diversifikasi
Produk
Perikanan,
Wanita Nelayan*

Abstrak :

Pengembangan dan diversifikasi usaha dinilai dapat menjadi alternatif baru guna meningkatkan pendapatan nelayan melalui diversifikasi usaha ekonomi produktif melalui keluarga nelayan. Wanita nelayan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari keluarga nelayan dan memiliki peranan yang sangat strategis terhadap ekonomi keluarganya. Peran wanita nelayan bukan hanya urusan domestik, tapi juga ruang publik seperti pemasaran, perbaikan alat tangkap, kegiatan penangkapan ikan dan lain sebagainya. Kegiatan Pengabdian Masyarakat yang dilakukan merupakan kegiatan pendampingan dan pemberian pengetahuan melalui diversifikasi pengolahan produk perikanan dengan titik sasaran pada wanita nelayan (istri nelayan dan anak perempuan nelayan yang tidak memiliki kegiatan tetap). Kegiatan ini dilakukan pada Bulan Juli tahun 2022 di KUB Jambula Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara. Kegiatan awal dilakukan melalui observasi dan diskusi terkait keinginan dan ketertarikan wanita nelayan untuk memanfaatkan produk perikanan agar memiliki nilai tambah melalui proses pemanfaatan ikan hasil tangkapan. Luaran yang akan dihasilkan dari kegiatan pengabdian ini adalah (1) aspek produksi diversifikasi usaha olahan lain hasil perikanan berupa penganan (empek-empek dan bakso ikan); (2) transfer ilmu manajemen usaha berupa pengetahuan cara membuat pembukuan keuangan untuk keluarga nelayan serta (3) adopsi pengenalan bentuk pemasaran hasil diversifikasi usaha melalui media sosial serta (4) kemampuan wanita nelayan memperoleh pendapatan lain dari usaha pembuatan penganan yang berdampak pada terpenuhinya kebutuhan keluarga, (5) Kehidupan keluarga nelayan lebih makmur dan (6) publikasi ilmiah dalam bentuk jurnal. Diharapkan dari kegiatan pengabdian ini, istri nelayan

dapat menjadi wirausaha yang mandiri keberlangsungan usaha yang menunjang ekonomi keluarga dan turut mengentaskan kemiskinan masyarakat di Kota Ternate.

Key word :

Small-scale industry of Jambula, diversification product, fishery women

Abstract :

The Standard of living for fishermen's families can be achieved through economic creativity by developing and diversifying fishery products. Women in fishery families have an essential contribution and an important role in their households. However, the part is not only domestically but also publicly, such as in marketing the products, refinement of the fishing gears, and fishing activities, among others. The object of the Community Service is mentoring activities and imparting knowledge through the diversification of fishery processing product with the fisherwomen (fishermen's wives and fisherman's daughters who do not have regular activities) as the targeted people. The activity was carried out in July 2022 at the Jambula KUB, Ternate City, North Maluku Province. Initial activities conducted were observation and discussion related to the desire and interest of fisherwomen to utilize fishery products to have added value through the process of fish catches. Results: The outputs that will result from this community service activity are (1) diversification of fish food products (local name : mpek=mpek and fish meatballs); (2) transferring of business management knowledge on how to make financial report for fishermen's families and (3) introducing the use digital media for business and marketing purposes and (4) the ability of fisherwomen to obtain other income from the small-scale fishery that has an impact on the family welfare, (5) Fishermen's family life is more prosperous and (6) scientific publications through reliable journals.

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

Mutmainnah., Yuliana., Djamhur, M., Ahmad, K., & Surahman. (2023). Pemberdayaan Wanita Nelayan Melalui Diversifikasi Produk Perikanan Di Kota Ternate. *Jurnal Abdi Insani*, 10(1), 258-267. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i1.856>

PENDAHULUAN

Berdasarkan Keputusan Menteri KP No. 2021 Nelayan adalah orang yang mencari nafkah dengan mencari ikan sesuai yang termaktub pada Pasal 18 (1) No. 17. Definisi ini menegaskan bahwa nelayan adalah sekelompok orang yang hidupnya sangat bergantung pada hasil memancing di laut. Meski sangat sulit mencari nafkah, nelayan masih tergolong miskin, tidak mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari dan berpendidikan rendah. Tidak seperti petani, nelayan memiliki lingkungan kerja fisik yang genting. Sumber daya ikan yang akan ditangkap sulit diprediksi dan tujuan kegiatan penangkapan ikan tergantung pada musim. Karena keadaan ini, industri perikanan memiliki risiko kerusakan dan kerugian yang tinggi, serta model pendapatan yang bervariasi dan tidak pasti.

Rendahnya tingkat pendidikan nelayan membuat teknologi modern sulit menembus masyarakatnya. Tokoh desa dan penasehat nelayan dapat memanfaatkan peluang untuk mengentaskan kemiskinan masyarakat desa nelayan, namun untuk menjangkau masyarakat nelayan harus dimulai dari perantara tetua masyarakat nelayan.

(Ambo, 2011) berpendapat bahwa penguasaan pengetahuan, teknologi, modal dan kelembagaan yang terbatas akan merugikan masyarakat pesisir dan nelayan. Ada beberapa pendekatan yang diperlukan untuk memberdayakan masyarakat pesisir dan nelayan yang harus dilaksanakan secara sungguh-sungguh agar pemberdayaan nelayan berjalan sesuai dengan yang

diinginkan, yaitu (1) keinginan, (2) keinginan, (3) kebutuhan, (4) pendapatan dan (5) potensi sumberdaya alam masyarakat nelayan.

Kegiatan ekonomi produktif yang dilakukan keluarga nelayan dipandang sebagai peluang baru untuk meningkatkan pendapatan nelayan melalui pengembangan dan diversifikasi usaha. Nelayan perempuan merupakan bagian integral dari keluarga nelayan dan berperan sangat strategis dalam perekonomian keluarganya. Ada 3,9 juta perempuan nelayan dalam rantai produksi perikanan. (Winarno, 1993) Susan (2019) mengemukakan bahwa perempuan nelayan adalah mereka yang bekerja hampir 17 jam sehari dan memberikan kontribusi 48 persen terhadap ekonomi keluarga nelayan. Peran perempuan nelayan tidak hanya bersifat domestik, tetapi juga ruang publik, seperti pemasaran, reparasi ikan, penangkapan ikan, dan lain-lain.

Permasalahan yang dihadapi oleh wanita nelayan khususnya mitra wanita nelayan KUB Jambula adalah (1) ketergantungan ekonomi wanita nelayan terhadap hasil tangkapan nelayan. Jika nelayan tidak dapat melaut karena kondisi cuaca dan kondisi berjalan beberapa waktu (± 3 bulan, yaitu di bulan Desember hingga bulan Maret), maka wanita nelayan tidak mendapatkan hasil. Kelangsungan hidup keluarga diperoleh dengan cara berutang pada juragan/ tengkulak dengan bunga utang yang cukup besar; (2) Ketidakmampuan perempuan nelayan untuk melakukan diversifikasi dan kegiatan pengolahan ikankarena kurangnya keterampilan dan pengetahuan menjadi salah satu penyebab rendahnya fleksibilitas keuangan rumah tangga nelayan; (3) Ketidakmampuan wanita nelayan melakukan manajemen ekonomi keluarga akibat ketidaktahuan dan terbatasnya pengetahuan.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan, maka dirasa perlu adanya pemberdayaan wanita nelayan melalui Kelompok Usaha Bersama (KUB) Jambula melalui diversifikasi produk perikanan dan manajemen usaha produk hasil perikanan yang ada. Kemampuan perempuan nelayan dalam memanfaatkan waktu dan sumber daya ikan yang tersedia merupakan kegiatan yang sangat bermanfaat bagi mereka untuk meningkatkan pendapatan dan meningkatkan kesejahteraan keluarga.

Program Pengabdian Masyarakat ini targetnya adalah wanita nelayan (istri nelayan dan anal perempuan nelayan) di KUB Jambula yang sekelompok orang yang dianggap tidak produktif secara ekonomi (orang yang tidak bisa berbuat apa-apa tanpa bantuan suami/ayah yang berprofesi sebagai nelayan biasa). Jumlah mitra tergantung pada efektivitas dan intensitas pelaksanaan program. Mitra yang berprofesi sebagai nelayan kecil dan nelayan. Topik yang dibahas dalam program ini mencakup aspek-aspek yang berkaitan dengan produksi dan pengelolaan produk perikanan olahan lainnya. Aspek produksi dengan melatih istri-istri nelayan dan anak perempuan nelayan untuk memproduksi panganan lain (empek-empek ikan dan bakso ikan) dengan bahan dasar ikan sedangkan manajemen usaha dengan mengadakan pelatihan pembukuan hasil pendapatan yang diperoleh dari produksi yang ada serta pemasaran hasil olahan melalui media sosial. Produksi panganan ini bertujuan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan para mitra melalui pendekatan holistik untuk meningkatkan nilai ekonomi hasil tangkapan yang kurang dimanfaatkan.

METODE KEGIATAN

A. Sasaran Pengabdian

Sasaran pelaksanaan pengabdian ini adalah istri-istri nelayan artisanal yang tergabung dalam KUB Jambula. Dipilihnya KUB ini dengan tujuan agar transfer dan adopsi informasi dapat lebih mudah dipahami dan diharapkan pengetahuan yang dimiliki dapat diberikan kepada istri-istri nelayan lainnya.

B. Urutan Pelaksanaan Pengabdian

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di KUB Jambula dengan pertimbangan :

1. Wilayah tersebut merupakan wilayah basis nelayan penangkap ikan di kota Ternate
2. Sudah dalam bentuk kelompok (Kelompok Usaha Bersama) Jambula
3. Kegiatan Pendampingan kepada wanita nelayan belum pernah dilakukan. Titik sasaran kegiatan umumnya dilakukan untuk nelayan dengan titik fokus pada aktifitas teknologi penangkapan ikan serta alat bantu

4. Wanita nelayan belum tahu dan tidak memahami pembukuan keluarga
5. Wanita nelayan belum tahu diversifikasi produk hasil perikanan yang mudah dan murah
6. Wanita nelayan belum tahu bentuk pemasaran yang dapat dilakukan melalui media sosial

B. Metode kegiatan

Metode kegiatan yang digunakan dalam pelatihan ini, adalah pelatihan dengan strategi kronologis dengan metode andragogy. Menurut (Wahono, 2020), Andragogi merupakan konsep pendidikan orang dewasa yang telah dirumuskan dan ditata secara sistematis sejak tahun 1920-an. Pendidikan orang dewasa adalah proses yang mendorong keinginan untuk bertanya dan belajar terus menerus sepanjang hidup. Bagi orang dewasa, belajar adalah tentang orientasi diri, bertanya dan mencari jawaban (Suprijanto, 2008). Orang dewasa adalah pembelajar anak usia dini dan remaja yang sangat unik dan beragam. Proses belajar orang dewasa terwujud ketika ia terlibat langsung, ide-idenya dievaluasi dan bahan ajar benar-benar dibutuhkan atau berkaitan dengan pekerjaannya dan sesuatu yang baru baginya. Masalah perilaku yang sering ditemui dalam program pendidikan orang dewasa adalah akuisisi baru, muncul inkonsistensi (kebosanan), grand theory (sulit diterapkan), resep/petunjuk baru (mandiri), tidak spesifik dan sulit menerima perubahan (Yusnadi, 2004) dalam (Wahono, 2020). Lebih jauh dijelaskan bahwa ada 4 (empat) prinsip pembelajaran orang dewasa, yakni:

1. Mereka mesti memahami sejauh mana pencapaian hasilnya. Orang dewasa harus dilibatkan dalam perencanaan dan penetapan tujuan pembelajaran.
2. Pengalaman merupakan dasar dari kegiatan belajar. Merupakan tanggung jawab siswa untuk menerima pengalaman sebagai sesuatu yang berarti.
3. Orang dewasa lebih suka mempelajari hal-hal yang berhubungan langsung dengan pekerjaan dan kehidupan mereka.
4. Pendidikan orang dewasa lebih berorientasi pada masalah dan membutuhkan dorongan dan motivasi.

Metode pelaksanaan kegiatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pemberian materi secara tanya jawab, pendampingan, dan praktik langsung kepada peserta pelatihan. Langkah-langkah pelaksanaan pelatihan yang dilakukan kepada wanita nelayan dilakukan secara bertahap dengan uraian sebagai berikut :

Tahap I

Tahap I adalah proses diskusi dan tanya jawab. Pada tahap I ini, beberapa peserta pelatihan diminta untuk menyampaikan pengalaman dalam penanganan serta pengolahan diversifikasi produk lain hasil perikanan serta menemukannya produk-produk diversifikasi olahan ikan.

Tahap II

Tahap II adalah proses pemberian materi. Materi yang diberikan berupa pengetahuan mengenai konsep diversifikasi usaha berbentuk panganan yaitu empek-empek dan bakso ikan; Materi tersebut disampaikan dalam bentuk unjuk kerja dengan menggunakan alat serta bahan yang terdapat di wilayah Jambula. Setelah penyampaian materi pelatihan yang diberikan, peserta diberi kesempatan untuk memberikan umpan balik terhadap proses yang telah dilakukan. Peserta diberi kesempatan untuk menyampaikan berbagai kendala yang akan ditemui saat pembuatan produk olahan empek-empek ikan dan bakso ikan.

Pada tahap ini proses yang dilakukan meliputi :

1. Tahap Persiapan pelatihan
2. Tahap Pelaksanaan pelatihan
3. Tahap Akhir

Penyediaan bahan dan alat-alat yang digunakan melalui demonstrasi yang dilakukan oleh pemateri. Selain itu prosedur kegiatan dilakukan melalui pencetakan brosur kegiatan.

4. Peserta yang ikut diberikan kesempatan untuk melakukan aktifitas/ demonstrasi kegiatan, yang bertujuan agar wanita nelayan dapat melakukannya secara mandiri.
5. Peserta yang telah melakukan demonstrasi dapat membawa hasil demonstrasi ke rumahnya sebagai penganan yang akan diberikan kepada keluarga.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, dilakukan pertemuan dengan mitra KUB Bubula Ma- Cahaya. Kelompok peneliti membuat kesepakatan dengan mitra mengenai jadwal pelaksanaan/presentasi kegiatan. Metodenya adalah percakapan langsung dan menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada fase ini, tim maintenance dan partner bersama-sama mengimplementasikan program yang dibagi menjadi beberapa fase, yaitu sebagai berikut.

Sosialisasi:

- a. Mensosialisasikan manfaat dan nilai gizi ikan tuna serta cara pengolahan ikan tuna untuk diversifikasi produk perikanan.
- b. Petunjuk teknis:

Pelatihan langsung kepada mitra untuk menghasilkan empek-empek ikan berupa empek-empek kapal selam, empek lenjer, empek adaan dan bakso dengan alat dan bahan yang telah disediakan sebelumnya. Selanjutnya, pembuatan empek-empek dilakukan. Sebelumnya prosedur pembuatan serta alat dan bahan yang digunakan telah dicetak dalam bentuk brosur kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan di Koperasi Wanita Bubula Ma-Cahaya merupakan koperasi binaan MDPI (masyarakat dan Perikanan Indonesia). Koperasi ini merupakan koperasi yang terbentuk dari kumpulan nelayan *kite line* dengan hasil penangkapan ikan berupa ikan tuna yang langsung dipasarkan di Kota Ternate atau untuk ikan-ikan tuna yang kualitas ekspor, dipasarkan di perusahaan-perusahaan yang bermitra dengan pola sertifikasi fairtrade yaitu sistem pelabelan yang diakui secara internasional. Sertifikasi memberi konsumen informasi bahwa barang bermerek telah diproduksi dan dikirim secara etis, adil, dan ekologis. Kelompok ini terdiri dari 20 nelayan perempuan.

Kegiatan PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) ini berupa sosialisasi pengetahuan dan penerapan pengetahuan tentang diversifikasi produk perikanan berupa pengolahan ikan tuna/ Cakalang menjadi empek-empek ikan berbagai variasi dan bakso ikan. Penganan ini dibuat dari bahan-bahan dan dengan cara yang sangat sederhana. Tepung tapioka atau sagu dan bumbu halus dicampur dengan daging ikan giling lalu dimasak. Saat empek-empek siap disantap, digoreng terlebih dahulu.

Tahap-tahap pembuatan Empek-empek ikan meliputi :

1. Persiapan Alat dan Bahan

Alat yang Digunakan

- a. Kompor/ wajan dan Kual
- b. Blender/Food processor/ Ulekan
- c. Talenan
- d. Pisau

Bahan yang digunakan

Adonan Empek-empek Ikan

- a. Bawang putih 200 gr
- b. Tepung tapioka 4 kg
- c. Ikan Tuna/ Cakalang 4 kg

- d. Gula Pasir 200 gr
- e. Garam 200 gr
- f. Penyedap rasa 100 gr
- g. Telur secukupnya sesuai selera

Bahan untuk Cuka

- a. Cabe rawit 100 gr, cabe keriting 100 gr
- b. Gula aren 250 gr
- c. Gula pasir 100 gr
- d. Cuka 2 sdm
- e. Ebi sangrai 100 gr
- f. Bawang putih halus 100 gr

2. Proses Pengolahan

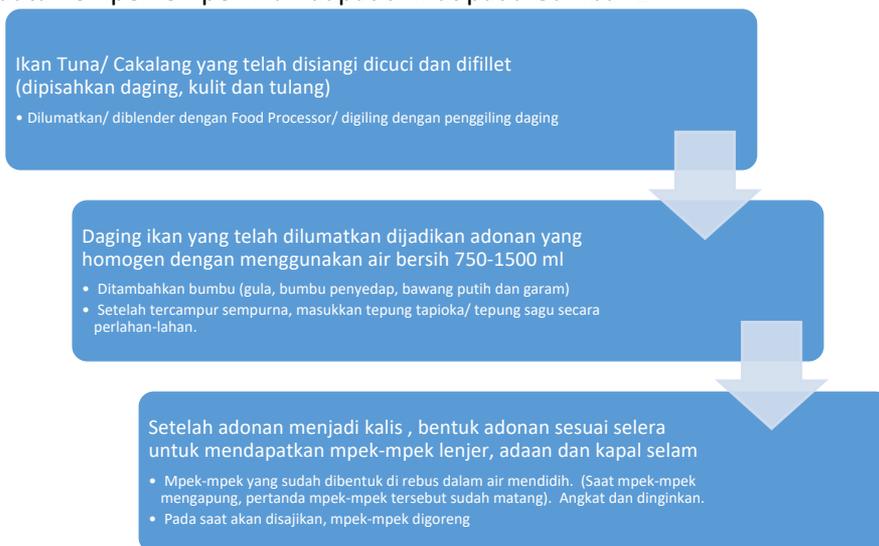
Ikan Tuna dihaluskan dengan menggunakan food processor. Ikan yang dihaluskan kemudian dicampur dengan air sebanyak 750 ml-1000 ml. Selanjutnya ditambahkan dengan gula, penyedap rasa dan garam, sambil diuleni sampai kalis. Jika adonan sudah kalis dengan bumbu, masukkan sedikit demi sedikit tepung tapioka.

Adonan yang sudah diulenin dengan tepung tapioka dibentuk sesuai dengan aneka bentuk yang diinginkan (lenjer, adaan dan kapal selam) serta bakso ikan.



Gambar 1. Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Kegiatan PKM

Skema pembuatan empek-empek ikan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagan Alir Pembuatan Empek-empek

Proses keikutsertaan anggota kelompok wanita nelayan dalam aktivitas PKM ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Aktifitas Kelompok Wanita Nelayan dalam Pembuatan Empek-empek

Penambahan cuko adalah pelengkap pada penganan empek-empek. Cuko atau cuka adalah kuah yang berwarna hitam pekat yang terbuat dari air yang direbus dengan penambahan bahan-bahan berupa gula merah, bawang putih, cabe rawit dan cabe keriting yang telah dihaluskan, larutan cuka serta ebi sangrai yang telah digiling.

B. Pembahasan

Pempek merupakan salah satu makanan dengan rasa yang khas dan enak yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Nilai gizi empek-empek berasal dari bahan-bahannya yaitu daging ikan, telur dan tepung sagu. Empek-empek mengandung kalsium, fosfor, protein, karbohidrat, lemak, dan zat besi. Selain itu, empek-empek juga mengandung vitamin A, B1 dan C serta omega 3.

Sebagai produk makanan tradisional yang tergolong gel ikan, empek-empek mirip dengan otak-otak atau kamabaku di Jepang. Menurut (Sugito & Ari, 2006) "Pempek adalah produk daging ikan olahan berupa gel protein, bersifat homogen, berwarna putih, dan bertekstur keras dan elastis." (Kartu, 2013) menyatakan: "Pempek dibuat dari campuran bahan dasar halus daging ikan, tepung tapioka, air, garam dan rempah-rempah sebagai penguat rasa". Adonan ini dapat diolah dalam berbagai bentuk kemudian dimasak dengan cara direbus, dikukus, digoreng atau digoreng. Disajikan atau disantap, pempek tidak cukup dimakan sendiri, melainkan disajikan dengan saus atau kuah (cuko) pempek sebagai pelengkap.

Penelitian yang dilakukan oleh (Neli et al., 2015) menunjukkan pembuatan empek-empek dengan bahan baku ikan tuna/ikan cakalang dari hasil uji sensoris terhadap kualitas bentuk (rapi), bentuk (silinder), aroma (ikan) dan rasa (ikan) diperoleh hasil terbaik pada perlakuan empek-empek dengan bahan dasar ikan cakalang atau ikan tuna yang memiliki kandungan protein kompleks.

Protein, sebagai nutrisi terpenting bagi tubuh, berperan sebagai pengatur dan bahan pembangun, dan berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh (Winarno, 1993). Perbandingan 1:1 pada pembuatan empek-empek mempengaruhi konsentrasi sejumlah besar protein. Hal ini diperkuat oleh penelitian oleh (Ahmad & Marlina, 2015) yang mengemukakan pengaruh penambahan daging ikan Cakalang menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi dicapai dengan penambahan 70% daging ikan dengan nilai 10,92% dan kadar protein terendah diperoleh pada perlakuan tambahan daging ikan 50 % dengan nilai 10,29. %. Tinggi rendahnya kadar protein diduga dari jumlah/konsentrasi daging dan garam yang ditambahkan pada proses produksi empek-empek. Kandungan protein berhubungan erat dengan kandungan air. Hal ini dilaporkan oleh Rahayu et al. (1992); Winarno et al (1993) dalam (Ahmad & Marlina, 2015) bahwa protein dalam jaringan daging ikan terlepas dan larut dalam larutan setelah terjadi penarikan air. Ketika menambahkan garam, sifat garam menyerap air dan protein dari jaringan daging ikan, yang menyebabkan protein terurai dalam bentuk makromolekul menjadi turunan seperti peptida, asam amino dan komponen berat molekul rendah lainnya. Tinggi rendahnya konsentrasi

protein empek-empek pada ikan bonito yang diproduksi juga disebabkan oleh pemecahan protein selama pemasakan (pengukusan) yang disebabkan oleh enzim pada daging ikan. Menurut Kimura et al. (2001); Lopetcharat et al. (2001) dalam (Garwan, 2009) bahwa pemasakan (pengukusan, perebusan dan penggorengan) serta penyimpanan dapat menyebabkan protein, peptida dan asam amino terurai menjadi komponen yang lebih sederhana dengan berat molekul lebih rendah yang mempengaruhi nilai rasa. (rasa dan bau). Selain itu, (Lenah, 1993) menambahkan bahwa protein daging ikan terurai menjadi miogen, miosin, actomiosin, peptida, dan asam amino selama pemasakan.

Kandungan karbohidrat merupakan kandungan gizi lain pada tepung ikan. Uji konsentrasi karbohidrat yang terkandung dalam empek-empek sebagai sumber energi manusia. Karbohidrat terdapat dalam jumlah yang sangat kecil di dalam tubuh ikan, termasuk polisakarida dan glikogen (Winarno, 1992; Poernomo, 2002). Karena adanya perbedaan kadar karbohidrat tinggi dan rendah, diyakini bahwa pati yang terkandung dalam tepung tapioka yang dicampur dalam pembuatan empek-empek mengalami degradasi. (Bucklen et al., 1987) bahwa perubahan biokimia dapat terjadi pada komponen karbohidrat pati, misalnya terjadinya hidrolisis pati akibat kerja enzim amilase, terbentuknya bau asam dan apek dari karbohidrat akibat kerja mikroorganisme dan reaksi pencoklatan non enzimatis. Perbedaan nilai karbohidrat rata-rata dengan mpek mpek berbahan ikan Cakalang juga diakibatkan karena pengaruh pemasakan (pengukusan) adonan (tepung, daging ikan dan bumbu tambahan lainnya). (Bucklen et al., 1987) bahwa perlakuan panas menyebabkan kehilangan atau penambahan beberapa unsur hara, terutama zat-zat yang tidak stabil.

Nilai gizi lain yang bisa diperoleh dari penganan empek-empek adalah kandungan lemaknya. Soediaoetomo (2004) dalam (Ahmad & Marlana, 2015), lemak adalah sekelompok ikatan organik yang tersusun atas karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) yang terdapat dalam pelarut tertentu (minyak bumi (petroleum), benzena dan eter). Lemak sebagai bahan atau sumber penghasil energi dan merupakan bahan penghasil energi terbesar dibandingkan zat gizi lainnya (Adawyah, 2006). Pengaruh penambahan daging ikan cakalang terhadap kadar lemak empek-empek ikan tongkol menunjukkan empek-empek ikan cakalang memiliki nilai rata-rata kadar lemak tertinggi yang dicapai pada penambahan daging ikan 70% yaitu sebesar 80,98%, sedangkan nilai 79,93%. (nilai terendah) diperoleh pada saat pengolahan dengan penambahan 50% daging ikan. Tinggi rendahnya kadar lemak empek-empek yang dihasilkan diduga karena adanya pengaruh pemasakan/pemanasan (pengukusan) adonan dan aktivitas enzim dalam proses produksi empek-empek. Perlakuan panas menyebabkan hilangnya atau peningkatan beberapa nutrisi, terutama zat labil seperti lipid. Selain itu enzim lipase pada daging ikan dapat menyebabkan oksidasi lemak dan hidrolisis lipid yang dapat meningkatkan asam lemak bebas. Tinggi rendahnya kadar lemak juga bisa disebabkan oleh kontaminasi silang antara udara dan bahan makanan lain yang disimpan dalam wadah yang sama. (Bucklen et al., 1987) mengemukakan bahwa lemak dapat menyerap zat-zat yang mudah menguap dari bahan lain, misalnya pencemaran bau pada sayuran, buah-buahan, telur dan lemak daging yang disimpan dalam ruangan yang sama.

Penting untuk mempertimbangkan kandungan protein dan lemak ikan saat menyiapkan pempek. Menurut Radley (1976) dalam (Fahmi, 2012), keberadaan lemak dapat mengganggu perkembangan granula pati karena sebagian besar komponen lemak terserap dan membentuk lapisan lemak di bagian atas granula. Akibatnya proses penetrasi air ke dalam granula pati terganggu, sehingga gelatinisasi pati juga terganggu. Menurut Greenwood dan Munro (1979) dalam (Fahmi, 2012), selain kapasitas pengikatan airnya, lemak juga meningkatkan suhu gelatinisasi pati, yang dikaitkan dengan pembentukan kompleks dengan amilosa. Dikatakan juga bahwa kandungan protein ikan yang cukup tinggi mempengaruhi interaksi protein dengan pati, yang mempengaruhi sifat gelatinisasi dari pati itu sendiri.

Kadar air pempek kemungkinan dipengaruhi oleh jumlah bahan tambahan lain yang digunakan, seperti air es. Semakin banyak air yang ditambahkan, semakin tinggi kadar air Pempek. (Thalib & Marlana, 2015) menambahkan bahwa pempek ikan air tawar biasanya memiliki kandungan air yang

lebih tinggi dibandingkan dengan pempek ikan laut. Jumlah tepung tapioka yang digunakan dan waktu pemasakan dapat mempengaruhi kandungan protein pempek. (Rofiq & Ernawati, 2017) melaporkan bahwa semakin banyak tepung tapioka yang digunakan maka kandungan protein pempek yang dihasilkan semakin berkurang secara signifikan, dan semakin lama proses pemasakan dapat menurunkan kandungan protein pempek secara signifikan. Hal ini dimungkinkan karena semakin lama proses pemasakan, protein ikan yang terdenaturasi dan protein terlarut dalam daging ikan (sarkoplasma) semakin larut dalam air rebusan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa diversifikasi produk perikanan melalui pembuatan empek-empek ikan di kelompok wanita nelayan Bubula Ma-Cahaya merupakan kegiatan yang memberikan inovasi baru kepada kelompok wanita nelayan untuk dapat dijadikan sebagai sumber mata pencaharian tambahan untuk meningkatkan taraf hidup keluarga. Selain itu peningkatan pemenuhan nutrisi keluarga akan pangan dapat terpenuhi dengan baik. Kegiatan ini berjalan lancar dan dinikmati oleh para kelompok wanita nelayan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Tahun Anggaran DIPA 2022 Nomor SP 526/PENG-PKM/PM.08/2022 kerjasama dengan LPPM Universitas Khairun Pascasarjana tahun 2022. Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh TIM pengabdian yang telah membantu pelaksanaan tugas ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, T., & Marlina, T. (2015). Karakteristik Organoleptik Dan Kimia Produk Empek-Empek Ikan Cakalang. *Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)*. <https://doi.org/https://doi.org/10.29239/j.agrikan.8.1.50-59>.
- Alhanannasir., Dasir., & Belasanjaya, D. (2018). Karakteristik Fisik, Aroma dan Protein Pempek Lenjer Dengan Metode Frekuensi Pencucian Air Es. *Proceeding of The 8 th University Research Colloquium 2018 Universitas Muhammadiyah Purwokerto*. 135–143.
- Aprilianingtyas, Y. (2009). Pengembangan Produk Empek-Empek Palembang Dengan Penambahan Sayuran Bayam Dan Wortel Sebagai Sumber Serat Pangan. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Buckle, K. A. (1987). *Ilmu Pangan*. Jakarta (ID) : Universitas Indonesia Press.
- Dahlia., Nuraeni., & Hadijah. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Melalui Pengolahan Ikan Untuk Mendukung Program Mp3 Pemerintah Kabupaten Majene. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, 2(2), 52 – 58. ISSN. 2598-7984. <https://doi.org/http://doi.org/10.31850/jdm.v2i2.378>.
- Fadhallah, E. G., Nurainy, F., & Suroso, E. (2021). Karakteristik Sensori, Kimia dan Fisik Pempek dari Ikan Tenggiri dan Ikan Kiter Pada Berbagai Formulasi. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 2(1):16. <https://doi.org/10.25181/jppt.v2i1.1972>.
- Fahmi, A. (2012). Kadar Protein dan Ca Pada Ikan Teri Asin Hasil Pengasinan Dengan Abu Pelepah Kelapa. [Tugas Akhir]. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fajri, M. Y. (1997). Kajian Mutu Empek-Empek Palembang Dari Ikan Belida (*Notopterus chitala*). [Skripsi]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

- Helen, J. L. & Joyce, C. V. P. (2021). PEMBERDAYAAN Kelompok Perempuan Pesisir Kelurahan Bahu Dalam Diversifikasi Produk Hasil Perikanan. *Jurnal Perempuan Dan Anak Indonesia*. DOI: <https://doi.org/10.35801/jpai.2.2.2021.32191>.
- Nofitasari, N., Badar., & Syarif, W. (2015). Pengaruh Penggunaan Jenis Ikan yang Berbeda Terhadap Kualitas Pempek. *E-Journal Home Economic and Tourism*, 10(3), 356–369.
- Rofiq, M., & Ernawati. (2017). Proporsi Penambahan Tepung Tapioka dan Lama Perebusan Terhadap Kualitas Pempek Ikan Belut (*Monopterus albus*). *TEKNOLOGI PANGAN: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, DOI: <https://doi.org/10.35891/tp.v8i1.530>
- Sari, M. O. S. K., Suharno, B., & Rahayu, P. (2016). Kandungan Protein dan Sifat Organoleptik Pempek Ikan Rucah dengan Berbagai Konsentrasi Bawang Putih (*Allium sativum*). In: Prosiding Seminar Nasional Sains dan Entrepreneurship III Tahun 2016. Semarang.
- Soekarto. (1985). *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta (ID) : Bharata Karya Aksara.
- Sugito., & Ari, H. (2006). Penambahan Daging Ikan Gabus (*Ophicepallus Strianus* Blkr) dan Aplikasi Pembekuan Pada Pembuatan Pempek Gluten. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. <https://doi.org/10.31186/jipi.8.2.147-151>
- Sri, H., Kartib, B., Eri, M., Ipit, Z., Yani, N., & Karim, E. (2020). PEMBERDAYAAN Perempuan Nelayan Melalui Pelatihan Diversifikasi Produk Olahan Ikan Di Desa Pangandaran Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, DOI : <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v9i4.31290>
- Wahono., Niswatul, I., & Setiawan, A. (2020). Andragogi: Paradigma Pembelajaran Orang Dewasa Pada Era Literasi Digital. *Proceeding of 1th Conference of Elementary Studies 2020. Literasi Dalam Pendidikan di Era Digital Untuk Generasi Milenial*. Surabaya, Oct 30.
- Winarno, F. G. (1992). *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Jakarta (ID) : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F. G. (1993). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta (ID) : PT Gramedia Pustaka Utama.