

Pelatihan Pembuatan Abon dan Nugget dari Daging Ikan Lele bagi PERSIT Yonif Raider 509 Kostrad Jember

Training on Making Floss and Nuggets from Catfish Meat for PERSIT Yonif Raider 509 Kostrad Jember

Author(s): Stephani Nesya Renamastika^{1*}, Anna Mardiana Handayani², Lisus Setyowati¹, Findi Citra Kusumasari²

¹ Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember

² Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

*Coressponding author: stephani@polije.ac.id

Submitted: Agustus 21, 2023

Accepted: September 14, 2023

Published: October 28, 2023

ABSTRAK

Program pemerintah dalam memperkuat ketahanan pangan adalah salah satunya dengan melibatkan anggota PERSIT sebagai pendukung TNI dalam perannya mewujudkan kedaulatan pangan. Kendala yang biasa terjadi adalah tidak adanya keberlanjutan dari program yang telah digalakkan. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam membuat olahan daging ikan lele berupa abon dan nugget sebagai alternatif variasi menu sehari-hari. Pelatihan pembuatan olahan daging ikan lele berupa abon dan nugget pada anggota PERSIT Yonif Raider 509 Kostrad Jember telah dilaksanakan pada bulan Juli 2023 oleh tim. Tahapan pelatihan terdiri dari tiga tahapan yaitu 1) melakukan survei awal untuk menentukan analisis situasi dan masalah yang muncul; 2) melakukan pengembangan resep olahan abon dan nugget; 3) pelaksanaan kegiatan pelatihan. Target luaran yang diharapkan pada kegiatan pengabdian ini adalah para anggota PERSIT dapat mengembangkan produk tersebut untuk kepentingan posyandu balita, menjadikan produk unggulan di Kabupaten Jember, serta dikomersialisasi kepada masyarakat luas sehingga meningkatkan pendapatan organisasi maupun individu. Hasil kegiatan pengabdian adalah meningkatnya pengetahuan dan keterampilan para anggota PERSIT dalam mengolah daging ikan lele menjadi abon dan nugget. Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah dengan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan pembuatan olahan abon dan nugget dari daging ikan lele, anggota PERSIT memiliki variasi menu olahan ikan lele sehingga dapat memperbaiki status gizi anggota keluarga terutama balita dan anak-anak.

Kata Kunci:

abon,
nugget,
ikan lele,
PERSIT.

Keywords:

meat floss,
nuggets,
catfish,
PERSIT.

ABSTRACT

One of the government's programs to improve food security involves PERSIT members as supporters of the TNI in its role in realizing food security. The obstacle that usually occurs is the lack of sustainability of the programs. The aim of this community service activity is to provide knowledge and skills in making processed catfish meat in the form of floss and nuggets as an alternative variation on the daily menu. Training on making processed catfish meat in the form of floss and nuggets for members of PERSIT Yonif Raider 509 Kostrad Jember was carried out in July 2023 by the team. The training stage consists of three stages, namely 1) conducting an initial survey to determine the analysis of the situation and problems; 2) developing recipes for processed floss and nuggets; 3) implementation of training activities. The expected output target for this service activity is that PERSIT members can develop this product for the benefit of toddler nutritional status, make it a superior product in Jember Regency, and commercialize it to the wider community so as to increase the income of organizations and individuals. The result of the service activity was an increase in the knowledge and skills of PERSIT members in processing catfish meat into floss and nuggets. The conclusion of this service activity is that by increasing knowledge and skills, PERSIT members have a variety of processed catfish menus so that they can improve the nutritional status of family members, especially toddlers and children.



1. Introduction

Peran TNI AD dalam Upaya mewujudkan ketahanan pangan merupakan amanat UU RI No. 34 Tahun 2004 tentang TNI dimana salah satu tugas TNI AD adalah pemberdayaan wilayah pertahanan di darat. TNI AD sebagai alat negara di bidang pertahanan sangat berkepentingan untuk mewujudkan ketahanan pangan. Apabila kebutuhan pangan terpenuhi, maka situasi keamanan negara akan stabil. Sebaliknya, jika kebutuhan pangan tidak terpenuhi, maka akan terjadi instabilitas keamanan [1].

Pemerintah mengajak sejumlah elemen masyarakat, salah satu diantaranya adalah PERSIT sebagai pendukung TNI dalam perannya mewujudkan kedaulatan pangan. Dengan adanya kontribusi TNI dan PERSIT dalam mewujudkan ketahanan pangan, diharapkan hasilnya dapat dinikmati oleh masyarakat secara luas baik dalam bentuk hasil bumi, hasil budidaya, produk olahan maupun teknologi budidaya dan pertanian [2].

Berdasarkan analisis situasi, Yonif Raider 509 Kostrad Jember merupakan salah satu dari banyaknya kesatuan yang melaksanakan tugas meningkatkan ketahanan pangan. Dimulai dengan penanaman beberapa macam tanaman sayur, buah, rempah dan budidaya ikan lele baik di taman PERSIT, lahan kosong sekitar kantor, maupun memerintahkan anggota untuk membuat Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember) di setiap rumah. Dengan banyaknya dukungan dari anggota TNI dan juga keterlibatan anggota PERSIT dalam merawat, Yonif Raider 509 Kostrad Jember dapat memiliki persediaan pangan yang bervariasi dan melimpah.

Permasalahan yang terjadi saat ini di Yonif Raider 509 Kostrad Jember adalah tidak adanya keberlanjutan sehingga tidak ada lagi budikdamber di masing-masing rumah dan hanya menyisakan kolam berukuran sedang di taman PERSIT. Selain itu, anggota PERSIT lebih fokus untuk budidaya tanaman sayur, padahal

jika dikaitkan dengan program pemerintah dalam pencegahan stunting dan kurang gizi, kecukupan asupan protein hewani untuk balita di 1000 HPK (Hari Pertama Kehidupan) menjadi prioritas utama [3]. Kendala lainnya adalah, hasil budikdamber berjumlah cukup banyak, hal tersebut menimbulkan kebosanan untuk dikonsumsi setiap harinya, karena lele diolah dengan metode yang terbatas. Hasil budidaya lele tersebut seharusnya berpotensi menjadi olahan yang dapat disimpan dalam waktu yang relatif cukup lama dengan rasa yang enak, tetap bergizi dan bernilai jual sehingga mampu meningkatkan perekonomian rumah tangga [4]. Sebagai contoh, daging ikan lele dapat diolah menjadi abon dan nugget. Abon dan nugget merupakan olahan yang memiliki daya simpan lama tanpa merusak kandungan nilai gizi, salah satunya protein yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan balita.

Dengan adanya olahan hasil budidaya tersebut, diharapkan mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari, mendukung program pemerintah dalam ketahanan pangan dan juga program penurunan angka stunting mencapai target nasional sebesar 14% tahun 2024 [1]. Hal ini selaras dengan tujuan berkelanjutan kedua SDGs yaitu mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan, memperbaiki nutrisi dan mempromosikan pertanian yang berkelanjutan [2].

2. Method

Sebagaimana permasalahan, kondisi, dan kebutuhan mitra yang telah dijelaskan sebelumnya, maka program pengabdian yang akan dilakukan adalah pelatihan pembuatan produk olahan daging ikan lele berupa Abon dan Nugget kepada total 25 ibu-ibu anggota PERSIT di Yonif Raider 509 Kostrad Jember. Melalui kegiatan pelatihan tersebut diharapkan mitra dapat meningkatkan pemberdayaan anggota terutama ibu-ibu PERSIT, meningkatkan



pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan olahan daging ikan lele berupa abon dan nugget sebagai alternatif variasi menu sehari-hari, mengembangkan produk tersebut untuk kepentingan posyandu balita, menjadikan produk unggulan dalam rangka acara pameran-pameran di Kabupaten Jember, dan harapannya produk dapat dikomersialisasi kepada masyarakat luas sehingga dapat meningkatkan pendapatan organisasi maupun individu.

Tahap awal dilakukan survei tempat pelatihan dan koordinasi kepada Ibu Dita Astinasari, S.Ikom. Pada tahap ini, tim pengusul melakukan wawancara guna menggali permasalahan yang ada di mitra.

Tahap kedua yaitu pengembangan resep abon dan nugget ikan lele yang dilakukan di Laboratorium Pengolahan Pangan Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember. Selanjutnya, resep-resep yang telah melalui proses pertimbangan dan uji coba oleh tim pengabdian dituangkan dalam bentuk Handbook, yang nantinya akan dibagikan kepada seluruh peserta saat pelaksanaan.

Tahap ketiga yaitu pelaksanaan pengabdian melalui pelatihan pembuatan produk olahan daging ikan lele berupa Abon dan Nugget pada ibu-ibu anggota PERSIT yang telah dilaksanakan pada 27 Juli 2023, bertempat di Gedung Serbaguna Asrama Militer Yonif Raider 509 Kostrad Jember.

Pada saat pelaksanaan pelatihan, peserta diberikan pre-test terkait pengetahuan serta keterampilan tentang kandungan gizi, manfaat, dan cara pengolahan daging ikan lele. Soal yang diberikan berupa soal essay sejumlah sembilan soal dengan total poin seratus. Setelah pre-test, diadakan pemaparan materi oleh tim pengabdian tentang kandungan gizi daging ikan lele, manfaat mengonsumsi daging ikan lele, dan cara

mengolah daging ikan lele dengan teknik pengolahan yang tepat.

Peserta pelatihan dibagi menjadi lima kelompok, dimana setiap kelompoknya beranggotakan lima orang. Tim pengabdian menyediakan narasumber yang ahli dalam pengolahan abon dan nugget berbahan dasar ikan lele untuk memandu dan mendampingi peserta secara langsung saat pelatihan berlangsung. Begitu pula dengan tim pengabdian yang beranggotakan empat orang juga ikut turut serta mendampingi setiap kelompok selama proses pembuatan abon dan nugget ikan lele.

Setelah pelaksanaan pelatihan berakhir, dilakukan *post-test* dengan soal yang sama dengan *pre-test*, sehingga dapat diketahui apakah ada peningkatan pengetahuan dan keterampilan pada seluruh peserta yang ikut. Selain itu, narasumber juga memberikan evaluasi terkait produk olahan daging ikan lele yang telah dibuat oleh peserta dari segi warna, rasam tekstur, dan aroma.

Peralatan yang digunakan pada pelatihan pembuatan produk olahan daging ikan lele berupa Abon dan *Nugget* kepada ibu-ibu anggota PERSIT di Yonif Raider 509 Kostrad Jember adalah kompor, wajan, panci kukus, sutil, peniris minyak, pengepres abon, loyang persegi panjang, baskom sedang hingga besar, pisau, talenan, tempeh, *chopper*, *blender* bumbu, kain saring, piring-piring plastik, sendok, timbangan digital. Bahan yang digunakan untuk membuat abon adalah daging ikan lele, gula pasir, jahe, lengkuas, kunyit, kemiri, bawang putih, bawang merah, ketumbar, jintan bubuk, garam, lada, asam jawa, daun salam, santan kental daun jeruk, serai, minyak goreng, bawang merah goreng, dan kertas roti. Bahan untuk membuat nugget adalah daging ikan lele, telur ayam, tepung terigu, tepung kanji, bawang putih, merica bubuk, garam,



gula, tepung panir, minyak goreng, margarin, dan kertas roti.



Gambar 1. Proses Pengambilan Bahan-Bahan Pembuatan Abon dan Nugget Daging Ikan Lele



Gambar 2. Peralatan Yang Digunakan Untuk Pembuatan Abon dan Nugget Daging Ikan Lele

3. Result and discussion

Ikan lele merupakan salah satu komoditas budidaya yang memiliki berbagai kelebihan, diantaranya adalah pertumbuhan cepat dan memiliki kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan yang tinggi. Sehingga, konsumsi ikan lele dari tahun ke tahun cenderung meningkat [3]. Kandungan gizi pada ikan lele pun sangat tinggi protein dan berbagai kebutuhan gizi lainnya. Lele utuh mengandung 12,82% protein, 3,70% lemak, 2,70% abu, 2,60% karbohidrat, dan 5,59% kalsium [4]. Oleh karena itu, ikan lele adalah menu sehat yang bisa dikonsumsi siapa saja, mulai dari bayi, anak-anak, ibu menyusui, ibu hamil, orang dewasa, dan lansia.

Dari segi rasa, abon lele yang dibuat oleh setiap kelompok memiliki rasa yang mirip. Hal ini dikarenakan tim pengabdian dan narasumber telah membuat standar resep abon ikan lele dan telah diuji coba, sehingga peserta langsung mengikuti petunjuk sesuai resep yang diberikan. Standar resep adalah komposisi bahan makanan dan bumbu yang dipakai serta cara pengolahan sesuai dengan resep. Standar resep menjadi acuan untuk juru masak sebagai penyetaraan rasa, aroma, warna yang sama jika dilakukan oleh juru masak yang berbeda [5].

Dari segi warna, abon yang dihasilkan peserta memiliki variasi warna yang berbeda-beda, dari coklat muda hingga coklat tua. Warna kecokelatan pekat dapat muncul karena terjadinya reaksi *maillard* yang merupakan sumber utama kerusakan protein selama proses pemanasan dalam pembuatan abon saat adanya kontak dengan minyak [6].

Dari segi aroma, tidak ada abon yang masih berbau amis. Hal ini dikarenakan, tim pengabdian menyediakan bahan baku ikan lele segar yang didapatkan dari rekanan peternak ikan lele di Kabupaten Jember. Aroma amis ikan yang dominan dapat muncul disebabkan oleh kandungan trimetilamin yang terdapat pada ikan. Komponen trimetilamin terdeteksi sebagai komponen volatil yang menimbulkan adanya aroma amis (*fishy*), tajam (*pungent*) dan seperti amonia. Ikan yang kesegarannya menurun akan mengalami kerusakan protein yang juga dapat meningkatkan pembentukan senyawa trimetilamin penyebab aroma amis pada ikan [6].

Tekstur abon yang baik yaitu gembur dan kering [7]. Dari segi tekstur, abon yang dihasilkan setiap kelompok rata-rata memiliki tekstur yang sama, yakni seperti butiran-butiran kasar. Hal ini dikarenakan

daging ikan lele segar memiliki serat-serat daging yang tipis dan pendek seperti kapas, sehingga ketika diolah dengan pemanasan, serat-serat yang ada pada daging ikan berkurang. Berbeda halnya dengan abon sapi atau ayam, dimana serat-serat dagingnya lebih padat dan panjang sehingga ketika diolah menjadi abon serat-serat daging masih dapat terlihat. Tampak atau tidaknya serat-serat pada olahan abon ikan lele dipengaruhi dari pengaturan suhu dan waktu yang tepat saat proses pembuatan abon [6]. Suhu pemasakan yang tepat akan dapat mempertahankan serat-serat daging ikan lele setelah diolah menjadi abon. Suhu optimum untuk menghasilkan tekstur abon ikan yang baik yaitu sekitar 50-60° C [8]. Pada pengabdian ini, dilakukan pengukusan terlebih dahulu pada bahan baku yaitu ikan lele segar dengan tujuan membuat tekstur daging ikan menjadi empuk agar mudah dihancurkan menjadi serat-serat yang halus. Ikan memiliki tekstur daging yang cukup lunak sehingga lebih tepat dikukus dari pada direbus [9]. Saat proses pengukusan, tim pengabdian belum dapat mengendalikan suhu optimum untuk setiap kelompok, sehingga kemungkinan beberapa kelompok mengukus daging ikan lele melebihi suhu optimum.

Selain itu, abon yang dihasilkan oleh peserta cenderung masih memiliki kadar minyak yang tinggi setelah dilakukan pengepresan. Hal ini dipengaruhi oleh salah satunya kadar air. Suhu yang tinggi saat penggorengan menyebabkan penyebaran panas terjadi lebih cepat, sehingga akan menguapkan sejumlah air dalam bahan pangan dan digantikan oleh minyak. Komposisi bahan pangan yang digoreng akan menentukan jumlah minyak yang diserap. Semakin tinggi kadar airnya, semakin banyak minyak yang terserap karena semakin banyak ruang kosong yang ditinggalkan oleh air yang menguap

selama penggorengan [10]. Pada proses penggorengan abon yang menggunakan minyak akan menghasilkan tekstur abon yang berminyak jika proses penirisan tidak maksimal. Penirisan dapat dimaksimalkan dengan memanfaatkan alat bantu seperti *spinner* [6]. Pada pengabdian ini, masih dilakukan pengepresan abon saja dan belum menggunakan *spinner*, mengingat tujuan dari pengabdian ini adalah untuk dapat diterapkan di skala rumah tangga yang membutuhkan alat terjangkau.



Gambar 3. Hasil Abon Daging Ikan Lele Oleh Salah Satu Peserta

Nugget merupakan salah satu produk olahan daging beku. Produk ini mempunyai daya simpan yang cukup lama, dengan penyimpanan dalam freezer bisa mencapai 2 minggu. Daging yang digunakan sebelumnya harus digiling, sehingga memudahkan untuk dibentuk pada tahapan berikutnya. Daging ikan lele akan memberikan tekstur produk yang diinginkan karena mempunyai kandungan protein miofibril. Bahan pendukung lain, yaitu garam, air, bahan pengisi (*filler*), *emulsifier*, dan bumbu-bumbu. Garam berfungsi meningkatkan kelarutan, karena protein miofibril yang ada pada daging hanya larut pada larutan garam. Air berguna untuk memberikan sifat berair dan juga meningkatkan rendemen. Bahan pengisi dan emulsifier yang digunakan pada produk ini adalah tepung tapioka dan kuning telur yang berfungsi untuk mengikat air maupun lemak. Bumbu-bumbu berupa merica dan bawang putih selain memberikan bau dan rasa yang

khas, juga mampu memperpanjang umur simpan [11].

Dari segi warna, nugget yang dihasilkan setiap kelompok rata-rata memiliki warna cenderung abu-abu kehitaman. Hal ini dikarenakan saat proses pembuatan adonan nugget, kulit ikan lele masih banyak yang tercampur. Kulit ikan lele dibagian punggung hitam bercorak dan berwarna putih dibagian perut. Pengukusan dilakukan pada ikan lele segar sekitar 15 menit. Hal ini membuat tekstur kulit menjadi mudah hancur, sehingga mudah tercampur ketika proses pemisahan tulang ikan dengan daging [12].

Dari segi tekstur, nugget yang dihasilkan setiap kelompok rata-rata memiliki tekstur yang empuk dan lembut. Tekstur nugget yang diinginkan adalah lebih padat, namun tidak keras. Hal ini dikarenakan, nugget tidak mengalami proses pendinginan di freezer terlebih dahulu, sehingga adonan yang dihasilkan masih kurang menyatu dan padat. Hal ini juga disebabkan oleh penambahan tepung terigu. Jadi semakin banyak tepung terigu yang ditambahkan akan menyebabkan tekstur nugget lele semakin keras begitupun sebaliknya, semakin sedikit tepung yang ditambahkan maka tekstur nugget akan menjadi lembut. Pada pengabdian ini, tim telah melakukan standarisasi resep yaitu dengan penambahan tepung terigu sebanyak 10% [13].

Dari segi aroma, nugget yang dihasilkan setiap kelompok rata-rata memiliki aroma yang cukup dapat diterima. Olahan ikan rentan menyisakan aroma amis, namun pada hasil nugget yang dibuat oleh peserta, seluruhnya tidak berbau amis. Hal ini disebabkan karena bahan baku yang digunakan masih segar. Berbagai peptida-peptida dan asam amino bebas serta asam lemak bebas sering kali

dikaitkan dengan rasa dan aroma daging ikan. Sebagian senyawa-senyawa tersebut bersifat volatil sehingga banyak berkurang karena menguap selama pengukusan. Hal inilah yang menyebabkan aroma khas ikan dan amis hilang [13].

Dari segi rasa, nugget yang dihasilkan setiap kelompok rata-rata memiliki rasa yang mirip yaitu asin, manis, dan gurih dengan rasa lada yang cukup kuat. Hal ini dikarenakan pada resep, takaran lada yang digunakan memang cukup banyak mengingat olahan ikan rentan meninggalkan aroma amis. Rasa nugget ikan dapat dipengaruhi oleh kandungan protein yang terurai menjadi asam-asam amino khususnya asam glutamat yang ada pada daging ikan dan bumbu. Penambahan bumbu-bumbu seperti bawang putih, bawang merah dan lada dapat berfungsi sebagai penambah aroma pada produk nugget ikan yang dihasilkan [14]. Merica atau lada (*Piper nigrum L*) sering ditambahkan dalam bahan pangan. Tujuan penambahan merica adalah sebagai penyedap masakan dan memperpanjang daya awet makanan. Merica sangat digemari karena memiliki dua sifat penting yaitu rasa pedas dan aroma khas [15].



Gambar 4. Hasil Nugget Ikan Lele Oleh Salah Satu Peserta

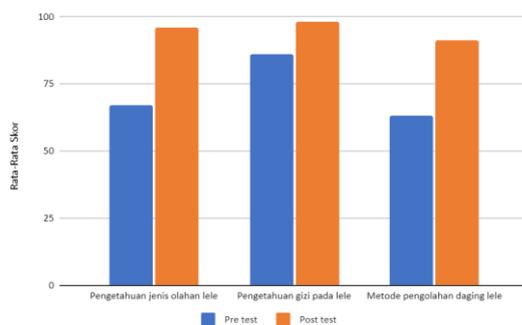
Evaluasi merupakan salah satu kegiatan yang digunakan untuk melihat keberhasilan suatu intervensi. Evaluasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat pemanfaatan daging ikan lele

menjadi abon dan nugget dilakukan melalui evaluasi hasil olahan yang telah dibuat oleh peserta serta evaluasi pemahaman peserta melalui kegiatan *pre-test* dan *post-test*. Evaluasi produk dilakukan melalui penilaian olahan yang dihasilkan pada masing-masing kelompok oleh narasumber pelatihan, meliputi rasa, tekstur, aroma dan warna pada abon dan nugget. Kegiatan evaluasi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kegiatan Evaluasi Hasil Olahan dan Pemahaman Peserta Pelatihan

Hasil *pre-test* dan *post-test* peserta dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil *pre-test* dan *post-test* pengetahuan peserta terkait jenis olahan, kandungan gizi dan metode pengolahan daging ikan lele

Berdasarkan Gambar 6, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta

terkait jenis olahan, kandungan gizi dan metode pengolahan daging ikan lele dengan rata-rata sebesar 24%. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang telah dilakukan dapat meningkatkan pemahaman peserta tentang pembuatan aneka olahan dengan memanfaatkan daging ikan lele.

4. Conclusion

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan kepada Ibu-ibu PERSIT Yonif Raider 509 Kostrad dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota PERSIT dalam membuat olahan abon dan *nugget* dengan memanfaatkan daging ikan lele. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dengan rata-rata sebesar 24%.

5. Acknowledgements (Optional)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan hibah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat melalui skema PNPB tahun anggaran 2023 dengan nomor kontrak 1001/PL17.4/PM/2023.

6. References

- [1] Kementerian Kesehatan RI, "Indikator Program Kesehatan Masyarakat dalam RPJMN dan Renstra Kementerian Kesehatan 2020-2024," Jakarta, 2020.
- [2] Kementerian PPN/Bappenas, "Pedoman Teknis Penyusunan Rencana Aksi Edisi II: Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/ Sustainable Development Goals (TPB/SDGs)," Jakarta, 2020.
- [3] T. Soares, "Kajian Usaha Benih Ikan Lele Dumbo Di Desa Tulungrejo, Kecamatan Pare, Kabupaten Kediri," Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, 2011.
- [4] U. Mubarokah, A. Kriswantriyono, H.



- Horiq, and R. Syarif, "Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Limbah Ikan Lele Berbasis Zero Waste (Innovation from The Bone and Head Catfish Processing for Community Empowerment in Zero Waste-Based)," *J. CARE J. Resolusi Konflik, CSR, dan Pemberdaya.*, vol. 6, no. 1, pp. 49–62, 2021.
- [5] U. E. Astuti, "Kajian Kesesuaian Standar Bumbu Pada Lauk Hewani Di RS Islam Yogyakarta PDHI," Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, 2020.
- [6] N. M. I. K. Dewi, I. P. Suparthana, and I. D. P. K. Pratiwi1, "Evaluasi Profil Sensori Abon Ikan Jenis Pelagis Besar Menggunakan Metode Rate-All-That-Apply (RATA) Sensory," *Itepa J. Ilmu dan Teknol. Pangan*, vol. 10, no. 1, pp. 324–336, 2021.
- [7] Dwi Diar Estellita and Umi Andriani, "Perbedaan Kualitas Ikan Lele Dumbo Dengan Ikan Lele Lokal Dalam Pembuatan Abon Ikan," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 20, no. 78, pp. 33–39, 2014.
- [8] S. T. M. Sulthoniyah, Titik Dwi Sulistiyati, and E. Suprayitno, "Pengaruh Suhu Pengukusan Terhadap Kandungan Gizi dan Organoleptik Abon Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*)," *THPi Student J.*, vol. 1, no. 1, pp. 33–35, 2013, doi: 10.21608/egjec.2013.94997.
- [9] I. Jasila and F. Zahro, "Pembuatan Abon Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) di Pradipta Jaya Food Probolinggo," *J. Ilmu Perikan.*, vol. 6, no. 1, pp. 20–34, 2015.
- [10] S. S. Nababan, Sukirno, and Suparmi, "Pengaruh perbedaan jenis daging terhadap penerimaan abon ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*)," *J. Online Mhs. Bid. Perikan. dan Ilmu Kelaut.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–10, 2017.
- [11] S. Susanti, F. Arifan, and T. S. A. Kinanti, *Produk Pangan Berbasis Ikan Air Tawar*. Semarang: Undip Press, 2021.
- [12] Junardi, M. Ilza, and Syahrul, "Studi Penerimaan Konsumen Terhadap Nugget Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*), Keong Sawah (*Pila ampullacea*) dan Kombinasinya," *urnal Online Mhs. Bid. Perikan. dan Ilmu Kelaut.*, pp. 1–14, 2015.
- [13] F. F. Tumion and N. D. Hastuti, "Pembuatan Nugget Ikan Lele (*Clarias sp*) Dengan Variasi Penambahan Tepung Terigu," *J. Agromix*, vol. 8, no. 1, pp. 25–35, 2017.
- [14] F. Mursali and N. Yusuf, "Karakteristik Mutu Hedonik dan Proksimat Nugget Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Menggunakan Tepung Biji Durian (*Durio Zibethinus murr*)," *Jambura Fish Process. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 38–45, 2021.
- [15] K. M. Triyadhi, "Studi Pembuatan Nugget Ikan Gluten Free Dari Tepung Ubi Jalar Oranye (*Ipomoea Batatas L.*)," Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar, 2018.