

Training on Making Sweet Jerky Tuna Substituted with Banana Heart and Organoleptic Testing

Pelatihan Pembuatan Dendeng Manis Ikan Tuna Disubstitusi Jantung Pisang Serta Uji Organoleptik

Willem Hendry Siegers^{*1}, Annita Sari², Ralph. A.N. Tuhumury³, Dahlan⁴, Yudi Prayitno⁵, Ade Kurniawan⁶, Sitti Khairul Bariyyah⁷, Imran Syafei M. Nur⁸, Muhamad Irwan Achmad⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Universitas Yapis Papua

^{1,2,3,4,5,6,7,9} Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Yapis Papua

⁸ Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Yapis Papua

^{*}e-mail: hendrySiegers@gmail.com¹, annitasarie@gmail.com², ralphtuhumury@uniyap.ac.id³, Ian_habu@yahoo.co.uk⁴, grandyudi.19@gmail.com⁵, ade_granada@yahoo.co.id⁶, rheea.tayang@gmail.com⁷, Imransyafei27@gmail.com⁸, phapzkyvora@gmail.com⁹

Abstract

Yellow fin tuna has a high protein range between 22,6-26,2 gr/100 gr meat and low fat ranging 0,2-2,7 gr/100 gr meat. The lack of knowledge of fishing communities about the benefits of the nutritional content of fish and process tuna meat into sweet ground beef jerky products. Thus necessary to carry out training on processing fresh yellowfin tuna meat substituted with kepok banana and spices to sweet ground beef jerky with good organoleptik quality. The method used is delivery of material and discussion, pre-test, practice of making beef jerky, organoleptik quality testing, product packaging and evaluation of the final results by conducting a post-test. The results of the pre-test showed 85% of the participants did not understand beef jerky products, while the post-test results around 92% of participants understood the theory of making sweet ground beef jerky. The conclusion is the thickness of 3 mm beef jerky is the best.

Keywords: *sweet ground beef jerky, kepok banana heart, yellow fin tuna, organoleptik*

Abstrak

Ikan tuna sirip kuning memiliki kandungan protein tinggi berkisar antara 22,6-26,2 gr/100 gr daging dan lemak yang rendah berkisar antara 0,2-2,7 gr/100 gr daging. Minimnya pengetahuan masyarakat nelayan tentang manfaat kandungan gizi ikan dan cara pengolahan daging ikan tuna menjadi produk dendeng giling manis. Dengan demikian maka perlu dilakukan pelatihan pengolahan daging ikan tuna sirip kuning segar disubstitusi jantung pisang kepok dan bumbu-bumbu menjadi dendeng giling manis dengan mutu organoleptik baik. Metode yang digunakan adalah penyampaian materi dan diskusi, melakukan pre-test, praktek pembuatan dendeng, pegujian mutu organoleptik, pengemasan produk serta evaluasi hasil akhir dengan dilakukan post-test. Hasil pre-test menunjukkan 85% peserta kurang memahami tentang produk dendeng sedangkan hasil post-test sekitar 92% peserta paham atas teori pembuatan dendeng giling manis. Kesimpulan pengabdian adalah pencampuran komposisi tepung tapioka, gula merah dan bumbu perlu diperhitungkan dengan baik karena berpengaruh pada tekstur, kenampakan, rasa dan bau dendeng serta ketebalan dendeng 3 mm adalah terbaik.

Kata kunci: *dendeng giling manis, jantung pisang kepok, ikan tuna sirip kuning, organoleptik*

1. PENDAHULUAN

Ikan merupakan sumber protein yang mudah sekali mengalami kemunduran mutu saat setelah ditangkap dan didaratkan karena daging ikan banyak mengandung air yang cukup tinggi sekitar 70-80% dari berat daging ikan yang dapat dimakan (Naiu et al., 2018.). Kandungan asam pada daging ikan juga sangat berpengaruh bagi kestabilan daging apakah mudah mengalami pembusukan atau sebaliknya. Rahmawati et al., (2012) menjelaskan pH tubuh ikan yang mendekati netral dan daging ikan yang sangat mudah dicerna oleh enzim *autolysis* menyebabkan

daging sangat lunak, sehingga menjadi media yang baik untuk pertumbuhan bakteri pembusuk, kemudian kandungan asam lemak tak jenuh mengakibatkan daging ikan mudah mengalami proses oksidasi sehingga menyebabkan bau tengik. Ikan sebagai bahan makanan yang mengandung protein tinggi dan mengandung asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh, disamping itu nilai biologisnya mencapai 90% dengan jaringan pengikat sedikit sehingga mudah dicerna. Kandungan kimia, ukuran dan nilai gizinya tergantung pada jenis, umur kelamin, tingkat kematangan gonad dan kondisi tempat hidupnya. Menurut Handoko et al., (2021) ikan mengandung komposisi kimia yang terdiri atas air 66-84%, protein 15-24% dan lemak 0,1-2%. Ikan mengandung komposisi nutrisi protein 16,7-20,7% (asam lemak tak jenuh ganda) 0,3-3%, lemak total 0,6-16,1% dan mineral-mineral serta vitamin dalam bentuk *trace element*. Ikan tuna sirip kuning memiliki kandungan protein tinggi berkisar antara 22,6-26,2 gr/100 gr daging dan lemak yang rendah berkisar antara 0,2-2,7 gr/100 gr daging.

Untuk mempertahankan kandungan mutu daging ikan agar tidak mengalami pembusukan dalam jumlah tinggi yang berdampak menurunnya pendapatan nelayan maka perlu dilakukan langkah pengolahan produk ikan yang dapat bertahan dalam jangka waktu lama dengan tidak merubah komposisi gizi berupa makanan dengan tekstur kering dan diterima oleh konsumen serta aman. Berbagai langkah pengolahan produk daging ikan sudah banyak dikembangkan dan diproduksi antara lain pengolahan kerupuk ikan kamplang dengan substitusi tepung sagu (Deni et al., 2013). Usaha diversifikasi produk hasil perikanan dengan pembuatan bakso ikan tuna yang disubstitusi dengan tepung keragenan (Sitepu et al., 2020). Usaha pengolahan ikan menjadi produk abon ikan tuna skala rumah tangga (Dzulmawan et al., 2019), perbandingan ikan tuna (*Thunnus* sp.) dengan jantung pisang (*Musa paradisiaca* sp.) terhadap karakteristik nugget (Daroyani et al., 2022) serta penggunaan jenis gula dan konsentrasi yang berbeda terhadap tingkat kesukaan dendeng ikan nila (Maisyaroh et al., 2018). Potensi hasil perikanan berupa hasil tangkapan ikan tuna sirip kuning yang dilakukan oleh masyarakat nelayan kampung hamadi cukup melimpah, Oleh sebab itu maka perlu dilakukan pengenalan produk dendeng giling manis berbahan dasar ikan tuna sirip kuning yang dapat dijadikan sebagai salah satu jenis produk diversifikasi dalam program pengabdian kepada masyarakat yaitu pengolahan daging ikan tuna sirip kuning segar menjadi dendeng giling manis yang disubstitusi jantung pisang kepok untuk mendapatkan mutu organoleptik baik dengan ketebalan 3 mm dan ukuran 4x6 cm.

Usaha pembuatan dendeng ikan tuna dengan substitusi daging jantung pisang kepok perlu dilakukan dalam program pengabdian masyarakat untuk melihat tingkat penerimaan konsumen terhadap mutu organoleptik, pengembangan ketrampilan dan minat masyarakat nelayan dengan hasil yang memuaskan. Bentuk pengetahuan pelatihan pembuatan dendeng ikan tuna giling manis sampai saat ini belum pernah diketahui oleh masyarakat nelayan hanya ikan yang diperoleh dari hasil penangkapan berupa ikan cakalang dan tuna sirip kuning segar dapat dijual, disimpan didalam boks pendingin untuk dijual kembali dan terkadang dibuat menjadi ikan goreng, ikan kuah kuning, ikan saus rempah, abon ikan dan lain-lain. Dendeng dikenal sebagai produk yang memiliki daya tahan umur simpan yang cukup lama sekitar 1 bulan apabila kandungan air yang cukup rendah, jika dibandingkan dengan ikan dalam kondisi segar tentu mudah sekali mengalami kemunduran mutu. Daya tahan daging ikan segar pada saat didinginkan dengan suhu mencapai 0-2°C hanya maksimal 3-10 hari penyimpanan. Menurut Siegers et al., (2022) menjelaskan bahwa tingkat kesegaran ikan menurun atau busuk dipengaruhi oleh perubahan temperature. Sedangkan ikan dalam keadaan tanpa didinginkan hanya dapat bertahan 8-12 jam menunjukkan adanya peningkatan suhu pada tubuh ikan. Menurut Nugroho et al., (2016) bahwa proses kemunduran mutu ikan dipengaruhi oleh temperature dimana semakin tinggi penggunaan suhu sekitar 25-10°C menunjukkan cepat menurunkan daya awet sangat pendek sekitar 3-10 jam, kemudian apabila suhu antara 10-2°C menunjukkan mutu ikan turun lambat sehingga menyebabkan daya awet pendek sekitar 2-5 hari sedangkan penggunaan suhu rendah mencapai 2-1°C terjadi penurunan mutu agak lambat sehingga daya awet wajar sekitar 3-10 hari.

Daging ikan tuna memiliki tekstur daging yang baik untuk dapat diujicobakan dalam pembuatan dendeng giling manis disubstitusi jantung pisang kepok serta penambahan bumbu

seperti garam, gula merah, bawang putih, merica, jintan, ketumbar dan lengkuas. Salah satu kelompok nelayan yang akan menjadi mitra binaan dalam program pengabdian masyarakat adalah masyarakat nelayan yang bermukim disekitar pesisir pasar hamadi Distrik Jayapura Selatan Kabupaten jayapura. Mayoritas masyarakat kampung nelayan adalah penduduk pendatang dari suku bugis makassar yang bermukim disepanjang pesisir perairan teluk yotefa. Aktivitas keseharian mereka adalah melaut dan mencari ikan dengan menggunakan kapal motor untuk memenuhi kebutuhan ekonomi rumah tangga, Pendidikan anak dan kebutuhan lain. Pengetahuan mereka tentang diversifikasi produk olahan ikan menjadi produk dendeng giling manis dari ikan tuna belum banyak diketahui, oleh sebab itu maka perlu adanya pemberdayaan, pembinaan dan pelatihan dalam penerapan ilmu pengetahuan tentang produk olahan dari daging ikan tuna yang akan dijadikan sebagai produk makanan laut yang memiliki citarasa yang enak dan bergizi. Menurut Koswara et al., (2017) bahwa dendeng merupakan hasil olahan daging dalam bentuk kering. Dendeng adalah makanan berbentuk lempengan yang terbuat dari irisan atau gilingan daging segar yang diberi bumbu dan dikeringkan. Kandungan air dendeng antara 15 sampai 50%, bersifat plastis dan tidak terasa kering. Menurut Nugraha., (2021) menjelaskan dendeng merupakan bahan makanan semi basah yang biasanya terbuat dari daging atau ikan, berbentuk tipis dan lebar, dibumbui dan dikeringkan. Dendeng merupakan hasil olahan daging yang sangat populer pada dalam dan luar negeri. Menurut SNI 01-2908-1992, BSN, (1992) menjelaskan bahwa dendeng merupakan produk makanan berbentuk lempengan yang terbuat dari irisan atau gilingan daging segar yang telah diberi bumbu dan dikeringkan. Terkait penggunaan substitusi jantung pisang Putri & Herryani, (2019) menjelaskan jantung pisang yang dapat digunakan adalah jenis pisang kutuk, pisang kepok dan pisang raja. Salah satu cara pemanfaatan jantung pisang bisa dengan cara dibuat dendeng. Jantung pisang berpotensi memenuhi kriteria untuk bahan baku berserat, karena memiliki kandungan gizi lengkap dan memiliki tekstur berserat. Menurut Sulistiyati et al., (2017) menjelaskan serat merupakan komponen bahan makanan nabati penting yang tahan terhadap proses hidrolisis oleh enzim-enzim pada system pencernaan manusia. Komponen yang terbanyak dari serat ditemukan pada dinding sel tanaman. Kegiatan ini bertujuan memberikan edukasi dalam bentuk presentasi materi kepada mitra tentang tatacara pengolahan daging ikan tuna segar menjadi produk dendeng giling manis yang disubstitusi dengan jantung pisang kepok serta penentuan komposisi kebutuhan bumbu-bumbu, mempraktekan tahapan cara pembuatan dendeng giling manis ikan tuna disubstitusi jantung pisang kepok yang akan dicetak dengan ukuran 4 x 6 cm dan ketebalan 3 mm, mempraktekan penggunaan *table score sheet* organoleptik dendeng ikan tuna bagi beberapa panelis dalam melakukan penilaian terhadap mutu dendeng yang sudah jadi, mempraktekan cara pengemasan produk dendeng dengan menggunakan plastic polyetilen (PE) yang akan disimpan dalam kondisi aman dan baik selama uji coba satu minggu.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan awal

Melakukan survei awal ke lokasi kegiatan guna persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan produk dendeng giling manis ikan tuna sirip kuning disubstitusi jantung pisang. Kemudian dilakukan wawancara dan pertemuan dengan kepala RT dalam pendistribusian undangan sebagai bentuk pemberitahuan bagi mitra yang bekerja, memiliki usaha mikro, dan belum bekerja yang sudah terdata sebagai peserta sebanyak 15 orang dalam kegiatan pelatihan. Kemudian dibuat jadwal kegiatan yang direncanakan berlangsung selama 3 hari. Selanjutnya penyiapan materi presentase, daftar kuesioner pertanyaan pre-test dan post-test serta *table score sheet organoleptik* mutu dendeng ikan tuna sirip kuning yang akan disampaikan sebagai bentuk edukasi dan pendalaman materi untuk mendapatkan respons jawaban dari peserta.

2. Tahap Pelaksanaan

Melakukan registrasi berupa pengisian daftar hadir peserta, pembagian daftar pertanyaan (pre-test) dan materi praktek bagi peserta selama kegiatan berlangsung, menyampaikan materi presentase serta diskusi dengan tujuan untuk mendapatkan respons balik dari peserta saat kegiatan pelatihan berlangsung. Penerapan materi pelatihat dalam bentuk praktek bersama untuk pembuatan produk dendeng giling manis ikan tuna disubstitusi dengan jantung pisang, melakukan proses penilaian mutu organoleptik dendeng giling manis ikan tuna yang sudah jadi serta dilakukan proses pengepakan dendeng manis didalam plastik polyetilen (PE) untuk disimpan selama 7 hari, kemudian produk dendeng giling ikan tuna ini akan dipromosikan dalam pameran yang diselenggarakan oleh Universitas Yapis Papua bekerjasama dengan bank BNI Jayapura.

3. Evaluasi dan monitoring

Dilakukan evaluasi dengan cara penilaian dan pengumpulan hasil post-test dalam menentukan tingkat keberhasilan semua kegiatan yang telah dilakukan oleh mitra dalam pembuatan produk dendeng giling manis ikan tuna sirip kuning disubstitusi jantung pisang yang dipandu oleh tim dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Program Studi Budidaya Perairan. Dilakukan monitoring terhadap produk dendeng yang telah dilakukan penyimpanan selama 7 hari untuk melihat daya tahan dan mutu organoleptik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan dendeng giling manis ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) substitusi jantung pisang kepok telah dilaksanakan pada bulan Desember 2022 terhitung ± 3 hari. Kegiatan yang dilakukan mencakup persiapan awal, pelaksanaan serta evaluasi dan monitoring. Adapun kegiatan awal mencakup persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan, pertemuan dan wawancara, pengisian daftar pertanyaan pre-test serta pembagian undangan bagi 15 peserta dari warga masyarakat nelayan pesisir kelurahan hamadi yang dilibatkan dalam kegiatan pelatihan pembuatan dendeng giling manis ikan tuna. Kegiatan pembuatan dendeng giling manis ikan tuna hasil pre-test dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil pre-test peserta pelatihan pembuatan dendeng giling manis ikan tuna

Berdasarkan gambar 1 hasil pre-test awal kesiapan peserta dalam penguasaan pengetahuan teori tentang pembuatan produk diversifikasi dendeng giling manis ikan tuna disubstitusi jantung pisang kepok, penilaian mutu organoleptik dendeng dari konsistensi (rasa, bau, tekstur dan kenampakan), pengemasan dendeng didalam plastik polietilen (PE) diperoleh hasil dengan nilai 85% atau dengan nilai rata-rata sebesar 12,87 peserta kurang paham termasuk kategori nilai tertinggi, nilai 9,0% dengan nilai rata-rata sebesar 1,27 peserta cukup paham termasuk nilai sedang dan 6,0% dengan nilai rata-rata sebesar 0,93 peserta paham dengan nilai rendah.

Sebagian besar masyarakat nelayan yang akan dilibatkan didalam pelatihan belum memahami dengan baik tentang pembuatan dendeng giling manis ikan tuna oleh sebab itu maka perlu dilakukan penerapan pengetahuan lebih mendalam tentang pengelolaan produk dendeng. Adapun kegiatan pelatihan hari pertama adalah melakukan pertemuan dengan peserta untuk mendapatkan informasi dan kesepakatan melalui wawancara bersama warga masyarakat nelayan yang dilibatkan dalam praktek secara langsung. Selain itu juga dilakukan pendistribusian

undangan dan jadwal kegiatan untuk dilaksanakan pelatihan pembuatan dendeng giling manis ikan tuna substitusi jantung pisang kepek (gambar 2). Wawancara bersama yang dilakukan bertujuan untuk menjelaskan maksud dan tujuan dilakukan pelatihan. Disamping itu juga dilakukan pertemuan dalam pengujian tingkat kompetensi peserta dengan mengisi lembaran pertanyaan pre-test terkait dengan produk diversifikasi dendeng giling manis ikan tuna. Materi presentasi yang akan disampaikan yaitu pemanfaatan daging ikan tuna segar dalam pengolahannya menjadi produk dendeng giling manis disubstitusi jantung pisang serta pengujian tingkat kesegaran mutu organoleptik selama proses penyimpanan. Hasil pengabdian pada tahap percobaan awal pembuatan dendeng giling manis ikan tuna adalah dendeng memiliki tekstur yang kenyal, berbauh rempah dan dapat bertahan selama satu minggu penyimpanan sehingga perlu dilakukan analisis tingkat penurunan mutu organoleptik dendeng tersebut apakah memiliki karakteristik mutu yang baik ataukah jelek.

Pengolahan daging ikan tuna segar yang digiling dan disubstitusi jantung pisang kepek dengan penambahan bumbu-bumbu (seperti ekstrak bawang putih, jintan, ketumbar, lengkuas, lada, garam), gula merah serta tepung tapioka akan menciptakan dendeng dengan tekstur yang kenyal memiliki kenampakan warna yang agak kecoklatan saat dilakukan pengeringan dengan menggunakan oven. Menurut Mohi et al., (2022) bahwa penambahan bumbu berupa ekstrak bawang putih menghasilkan warna coklat kehitaman, hal ini terjadi karena adanya gugus karbonil dari gula reduksi bereaksi dengan gugus amino dari protein ikan dan asam-asam amino secara non enzimatis, dan hasil reaksinya menimbulkan warna coklat gelap terhadap panas sehingga mengakibatkan warna dendeng menjadi coklat kehitaman. Warna coklat kehitaman pada dendeng juga dipengaruhi oleh metode pengovenan, pada saat pengovenan terjadi reaksi panas terhadap gula sehingga mengakibatkan warna dendeng menjadi gelap (coklat kehitaman). Pencampuran komposisi bumbu-bumbu, gula merah, jantung pisang serta tepung tapioka sangat menentukan kenampakan, bau, rasa dan tekstur dendeng. Dendeng yang dihasilkan terasa bumbu dan manis dengan tekstur kenyal agak lembek oleh sebab itu maka perlu dilakukan pengeringan lanjutan dalam mengurangi jumlah kapasitas air yang terkandung didalam dendeng yang berdampak dendeng cepat mengalami oksidasi jamur dan mikroba akibat kadar air yang terkandung didalamnya cukup tinggi sehingga kualitas mutu organoleptik dendeng menjadi rendah. Menurut Harnisah et al., (2018) menjelaskan kadar air adalah sejumlah air yang terdapat dalam bahan pangan yang terkait secara fisik maupun kimia dan merupakan komponen penting dalam bahan makanan. Kadar air dalam bahan makanan ikut menentukan daya terima, kesegaran, dan daya tahan bahan itu terhadap kerusakan. Menurut (Delviani et al., 2021) aktivitas air dalam bahan makanan mempengaruhi daya tahan bahan makanan terhadap serangan mikroorganisme untuk pertumbuhannya. Kerusakan bahan pangan yang disebabkan oleh mikroorganisme terjadi akibat struktur seluler bahan pangan rusak sehingga mudah untuk diserang mikroorganisme. Mikroorganisme akan memecah senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana agar disintesis yang pada akhirnya akan mempengaruhi perubahan tekstur, warna, bau dan rasa. Kandungan bakteri ini berhubungan dengan aktivitas air. Pada pembuatan dendeng Nampak ketebalan dan kadar air akan menentukan daya simpan mutu organoleptik produk dendeng pada suhu kamar. Sedangkan frekuensi penambahan tepung tapioka harus diimbangi dengan jumlah daging ikan tuna dan serat jantung pisang yang diberikan.

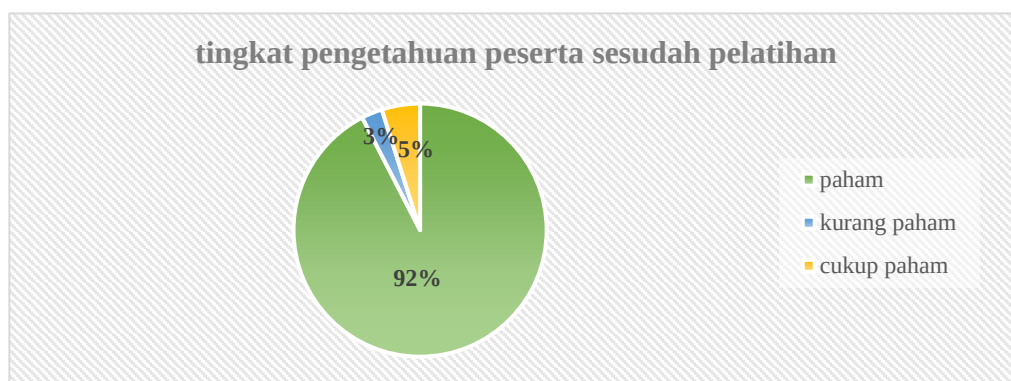
Peserta yang hadir diberikan modul pelatihan pembuatan dendeng giling manis ikan tuna yang disubstitusi jantung pisang kepek serta table *score sheet* organoleptik mutu dendeng ikan dengan kategori penilaian dari rasa, bau, tekstur, kenampakan. Setelah selesai dari penyampaian materi presentase oleh tim dosen fakultas perikanan dan ilmu kelautan Universitas Yapis Papua selanjutnya dilakukan sesi tanya jawab dan diskusi interaktif bagi peserta. Dalam sesi diskusi dan tanya jawab Nampak peserta sangat aktif mengikuti semua kegiatan dengan baik sehingga jelas terlihat mereka banyak memberikan pertanyaan tentang cara pembuatan dendeng mulai dari proses pencetakan dengan ketebalan, komposisi bumbu, gula merah, jantung pisang dan tepung yang diberikan apakah sudah sesuai dengan perentukannya sebagai kebutuhan mendasar dalam pembuatan dendeng manis. Penggunaan daging ikan tuna dengan jumlah sesuai dengan kebutuhannya akan sangat mempengaruhi jumlah bumbu-bumbu, gula merah, jantung pisang

yang digunakan sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan dendeng dengan tekstur yang kenyal dan tidak kelihatan keras dengan kenampakan warna yang menarik.



Gambar 2. Penyampaian materi dan wawancara bersama

Kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan akan diuji tingkat keberhasilan peserta yang sudah menerima materi yang telah disampaikan oleh tim dosen fakultas perikanan dan ilmu kelautan ditempuh dengancara pengisian lembaran post-test. Pengisian inibertujuan untuk mendapatkan informasi akhir berupa data evaluasi dari semua kegiatan pembuatan dendeng giling manis ikan tuna yang telah diberikan, apakah kegiatan yang dilakukan mendapatkan hasil yang maksimal atautkah sebaliknya. Hasil post-test pelatihan pembuatan dendeng giling manis ikan tuna sirip kuning disubtitusi jantung pisang kepok dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil evaluasi post test

Berdasarkan gambar 3 hasil evaluasi post-test terdapat sekitar 92% peserta dikatakan paham atas tingkat penguasaan teori ilmu pengetahuan, praktek pembuatan, penilaian mutu organoleptik dan pengemasan produk dendeng giling manis, 5% peserta dikatakan cukup paham dalam penerimaan pengetahuan yang diberikan dan 3% peserta masih dikatakan kurang paham dalam penguasaan ilmu pengetahuan diversifikasi produk dendeng giling manis ikan tuna sirip kuning subtitusi jantung pisang kepok. Jumlah nilai rata-rata sesudah diberikan pelatihan mencapai nilai 75,0. Nilai tertinggi sebesar 208 dan nilai terendah 193. Berdasarkan jumlah 15 peserta yang hadir mengikuti pelatihan dan penyampaian materi pencapaian nilai sebesar 85% kurang paham setelah mengikuti kegiatan pelatihan mengalami peningkatan secara signifikan mencapai nilai sebesar 92%. Rataan nilai tingkat penguasaan pengetahuan peserta adalah $13,87 \pm 0,74$ standar diviasi. Menurut (Ridhowati et al., 2022) semua kegiatan pelatihan tergolong berhasil dalam menjalankan program apabila mencapai presentase keberhasilan minimal $>66,7\%$. Nilai rataan tes yang merupakan selisih antara pre-test dan post-test dapat dijadikan sebagai indikator keberhasilan suatu program kegiatan. Berdasarkan hal tersebut berarti proses kegiatan pelatihan tentang pembuatan dendeng giling manis ikan tuna berhasil dilaksanakan, dimana warga kampung nelayan pesisir hamadi mengetahui, paham serta mampu mempraktekan pembuatan dendeng giling tersebut.

Kegiatan hari kedua adalah melakukan praktek demonstrasi pembuatan dendeng giling manis ikan tuna sirip kuning yang disubtitusi dengan jantung pisang kepok. Pembuatan dendeng giling manis ini telah dilakukan pengujian pembuatan awal sehingga perlu dipraktekan kepada masyarakat kampung nelayan dibantu mahasiswa fakultas perikanan dan ilmu kelautan program

studi budidaya perairan bersama tim dosen di laboratorium fakultas perikanan dan ilmu kelautan. Hasil praktek menunjukkan pembuatan dendeng menggunakan daging ikan tuna sebanyak 1 kg dicampur dengan daging jantung pisang, gula merah, tepung tapioka dan bumbu-bumbu untuk mendapatkan dendeng dengan rasa manis original menunjukkan kenampakan, tekstur, bau dan rasa cukup baik namun kandungan kadar air pada dendeng cukup tinggi sehingga pada saat melewati 1 hari penyimpanan dendeng agak lembek. Menurut (Rahayu et al, 2012) peningkatan aktivitas air dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu suhu penyimpanan, bahan kemasan dan kelembaban tempat penyimpanan. Komposisi bumbu-bumbu, gula merah, tepung tapioka dan jantung pisang kepok disesuaikan dengan jumlah berat ikan tuna sirip kuning yang digunakan mendapatkan hasil konsistensi rasa, bau, tekstur dan kenampakan cukup baik. Adapun kegiatan praktikum percobaan awal dalam menghasilkan sampel produk dendeng giling manis dapat dilihat pada gambar 4, 5 dan 6 berikut.



Gambar 4. Demo penyiapan alat dan bahan dalam pembuatan dendeng



Gambar 5. Praktek pembuatan dendeng giling manis ikan tuna substitusi jantung pisang oleh peserta dan tim dosen serta hasil praktek pembuatan dendeng yang sudah dikeringkan



Gambar 6. Praktek pengemasan dalam pelastik polietilen dan pengujian organoleptik dendeng giling manis



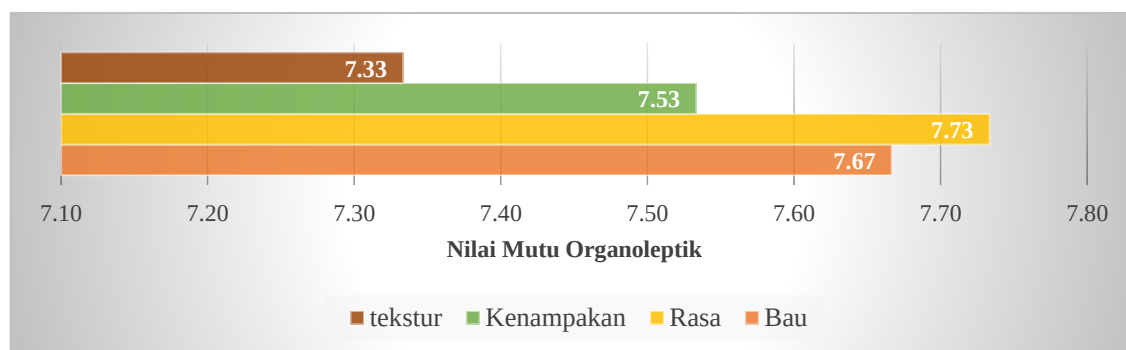
Gambar 7. Pameran promosi diversifikasi produk hasil perikanan oleh mahasiswa fakultas Perikanan dan ilmu kelautan universitas Yapis papua kepada konsumen

Kegiatan hari ketiga adalah persiapan pengemasan produk dendeng giling manis yang sudah matang untuk dipromosikan dalam acara pameran menyambut Milat Universitas Yapis Papua yang ke 54 tahun dengan agenda acara adalah persiapan stand untuk Fakultas Perikanan dan ilmu kelautan, Fakultas Teknik sipil, Fakultas Pendidikan guru sekolah dasar, para guru-guru sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas. Adapun bentuk produk diversifikasi hasil Perikanan yang ditampilkan dalam pameran antara lain dendeng giling manis original; sate seafood dari bahan kepiting, udang; abon ikan tuna, bakso cilok yang dipanggang, ikan asap cakalang dan aquascape. Pada gambar 7 menunjukkan begitu banyak minat konsumen dalam mengunjungi stand Fakultas Perikanan dan ilmu kelautan untuk membeli hasil karya berupa produk Perikanan karena sangat menarik dan harga terjangkau. Jumlah porsi dendeng giling manis ikan tuna yang dipromosi berjumlah 30 dos, harga satu dos Rp.15.000 dari jumlah penjualan tersebut yang berhasil laku dibeli konsumen berjumlah 30 dos. Modal untuk pembelian bahan pembuatan dendeng adalah sebesar Rp. 400.000 anggaran ini didapat dari bantuan dana wakil rektor 2 Universitas Yapis Papua dalam menyukkseskan acara dimaksud, sehingga apabila dihitung jumlah pendapatan dari penjualan dendeng mengalami keuntungan yang tidak terlalu besar. Produk dendeng ini akan dipromosikan dan dimasukkan nanti dalam materi perkuliahan Kuliah Kerja Wirausaha.

Evaluasi dan Monitoring kegiatan pengabdian

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di kampung nelayan kelurahan hamadi pesisir kota Jayapura menghasilkan beberapa luaran yang perlu dievaluasi sebagai berikut:

1. Praktek penilaian mutu organoleptik dendeng giling manis original yang diujicobakan oleh dosen dan mahasiswa Fakultas Perikanan dan ilmu kelautan telah dilakukan penilaian oleh 15 orang panelis menggunakan lembar *score sheet* mutu organoleptik terhadap konsistensi rasa, tekstur, kenampakan dan bau menunjukkan hasil nilai rataan yang baik. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut.

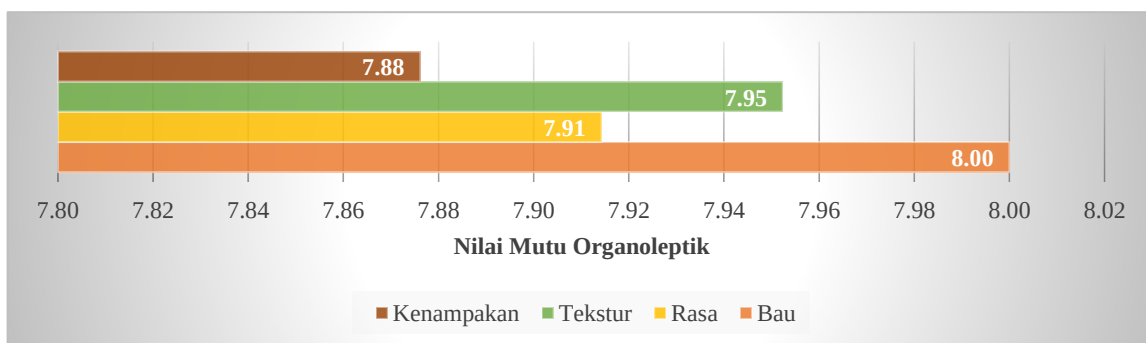


Gambar 8. Histogram nilai rataan mutu organoleptik dendeng giling manis ikan tuna yang dibuat oleh mahasiswa dan dosen FPIK Uniyap

Hasil pengamatan mutu organoleptik dendeng giling manis original (gambar 8) terhadap konsistensi teksur mendapatkan nilai rataan sebesar 7,33, konsistensi kenampakan dengan nilai rataan sebesar 7,53, konsistensi rasa dengan nilai rataan sebesar 7,73, dan konsistensi bau dengan nilai rataan mencapai 7,67. Nilai rataan mutu organoleptik dendeng giling manis tinggi terdapat pada konsistensi rasa sedangkan mutu organoleptik dendeng giling manis rendah terdapat pada konsistensi tekstur. Tingginya konsistensi rasa karena dendeng yang dibuat mengandung komposisi bumbu-bumbu tepat sehingga pada saat dilakukan proses pencampuran antara daging dengan bumbu menyebabkan terjadinya penyerapan bumbu kedalam daging lebih

maksimal, yang menarik dari dendeng adalah terjadinya penyerapan gula merah sehingga membuat daging ikan tidak berbau amis dan mampu merubah rasa menjadi manis berbumbu yang membuat daging terasa enak. Menurut (Candra et al., 2017) semakin tinggi gula aren yang ditambahkan pada dendeng maka akan semakin empuk dendeng, sebaliknya semakin rendah gula aren maka semakin alot dendeng. Selain itu juga kandungan lemak pada ikan sangat tinggi sehingga memacu rasa alot pada ikan tersebut. Pemberian gula dapat menurunkan akan kandungan air, sehingga berkurangnya air dapat membuat tekstur dendeng semakin baik. Sedangkan rendahnya konsistensi tekstur akibat kandungan air pada daging ikan serta jantung pisang yang tinggi sehingga pada saat proses pencampuran adonan dendeng kelihatan agak lembek sehingga perlu dilakukan penambahan tepung tapioca untuk mengentalkan dan adonan semakin kompak. Untuk proses pencetakan maka dilakukan pengilingan untuk mendapatkan ketebalan daging dendeng menjadi 3 mm dengan ukuran 4x6 cm, ukuran dan ketebalan tersebut menyebabkan dendeng yang dikeringkan didalam oven Nampak semakin kompak dan tekstur yang baik sehingga apabila disimpan sampai 1 hari menyebabkan dendeng semakin kenyal dan perlu dilakukan proses pengeringan lanjutan untuk mendapatkan konsistensi tekstur yang lebih baik.

2. Sedangkan hasil penilaian mutu organoleptik dendeng giling manis ikan tuna yang dipraktikkan oleh peserta pelatihan (gambar 9) menunjukkan nilai rata-rata mutu dendeng manis original dengan nilai rata-rata konsistensi kenampakan mencapai 7,88, nilai rata-rata konsistensi tekstur sebesar 7,95, nilai rata-rata konsistensi rasa sebesar 7,91 serta nilai rata-rata konsistensi bau sebesar 8,00. Nilai mutu organoleptik dendeng giling manis tertinggi dicapai oleh konsistensi bau sedangkan nilai rata-rata konsistensi mutu dendeng giling manis rendah dicapai oleh kenampakan. Tingginya konsistensi bau dendeng giling manis dipengaruhi oleh adanya kandungan bumbu-bumbu yang baik, bau yang sangat menyolok sekali dari dendeng giling manis ikan tuna adalah bau ketumbar dan jintan, hal ini sangat nampak saat dilakukan pengeringan dengan oven baunya kurang menyolok namun pada saat dilakukan pengorengan jelas tercium bau dendeng tersebut. Sedangkan rendahnya kenampakan disebabkan oleh kandungan gula yang cukup tinggi membuat warna dendeng agak sedikit kecoklatan sehingga sangat berpengaruh terhadap tekstur dendeng itu sendiri. Hal yang kedua penyebab rendahnya kenampakan dendeng adalah kandungan air yang terdapat pada daging ikan dan daging jantung pisang kepek serta jumlah porsi tepung tapioka yang digunakan dalam proses pencampuran adonan. Namun dari hasil yang dipraktikkan oleh peserta masyarakat nelayan dendeng giling manis yang dihasilkan cukup baik dan memenuhi standar untuk dikonsumsi dengan nilai rata-rata keseluruhan mutu organoleptik adalah 7,94.



Gambar 9. Hitogram nilai rata-rata mutu organoleptik dendeng giling manis ikan tuna yang dibuat oleh peserta pelatihan yang disimpan selama 7 hari



Gambar 10. Hasil akhir penilaian mutu organoleptik dendeng giling ikan tuna sirip kuning selama penyimpanan dan pengemasan

3. Pengujian mutu organoleptik dendeng giling manis ikan tuna untuk menganalisis daya tahan produk dalam kemasan plastik polietilen untuk penyimpanan selama 7 hari menunjukkan konsistensi bau, tekstur, kenampakan dan rasa terlihat tidak adanya proses oksidasi kapang dan jamur pada hari pertama sampai hari ketujuh. Sehingga dikatakan dendeng giling manis original dalam masa penyimpanan tujuh hari masih dikatakan baik dan layak dikonsumsi. Pengamatan proses penyimpanan ini dilanjutkan sampai pada hari kedepalan sampai hari keempat belas sehingga ada terjadinya perubahan bau, tekstur, rasa dan kenampakan pada dendeng giling manis tersebut, perubahan dendeng dapat dilihat dengan munculnya jamur dan kapang berwarna putih yang banyak tumbuh pada permukaan dendeng. Saat dilakukan percobaan uji organoleptik mutu dari konsistensi bau, tekstur, kenampakan dan rasa dikatakan mengalami penurunan. Dendeng yang mengalami penyimpanan melewati 1 minggu baunya sudah agak berubah, konsistensi teksturnya agak lembek, konsistensi kenampakan warna semakin pudar coklat pucat dan saat dilakukan pengorengan untuk rasanya masih tetap dapat dikonsumsi namun perlu dihilangkan jamur dan kapang terlebih dahulu baru dimasak. Hasil akhir penyimpanan dendeng selama 8 hari dapat dilihat pada gambar 10.

4. KESIMPULAN

Telah dilakukan pelatihan pembuatan dendeng giling manis berbahan dasar daging ikan tuna sirip kuning yang disubstitusi jantung pisang kepok dengan penambahan gula merah, tepung tapioka dan bumbu-bumbu yang dipraktekkan oleh 15 peserta kemudian dilakukan proses penilaian mutu organoleptik dendeng giling manis, dipraktek cara pengemasan dendeng giling.

Hasil pre-test awal kesiapan peserta dalam penguasaan pengetahuan teori tentang pembuatan produk diversifikasi dendeng giling manis ikan tuna disubstitusi jantung pisang kepok, penilaian mutu organoleptik dendeng dari konsistensi (rasa, bau, tekstur dan kenampakan), pengemasan dendeng didalam plastik polietilen (PE) diperoleh hasil dengan nilai 85% atau dengan nilai rata-rata sebesar 12,87 peserta kurang paham termasuk kategori nilai tertinggi, nilai 9,0% dengan nilai rata-rata sebesar 1,27 peserta cukup paham termasuk nilai sedang dan 6,0% dengan nilai rata-rata sebesar 0,93 peserta paham dengan nilai rendah.

Hasil evaluasi post-test terdapat sekitar 92% peserta dikatakan paham atas tingkat penguasaan teori ilmu pengetahuan, praktek pembuatan, penilaian mutu organoleptik dan pengemasan produk dendeng giling manis, 5% peserta dikatakan cukup paham dalam penerimaan pengetahuan yang diberikan dan 3% peserta masih dikatakan kurang paham dalam penguasaan ilmu pengetahuan diversifikasi produk dendeng giling manis ikan tuna sirip kuning substitusi jantung pisang kepok. Jumlah nilai rata-rata sesudah diberikan pelatihan mencapai nilai 75,0. Nilai tertinggi sebesar 208 dan nilai terendah 193. Berdasarkan jumlah 15 peserta yang hadir mengikuti pelatihan dan penyampaian materi pencapaian nilai sebesar 85% kurang paham setelah mengikuti kegiatan pelatihan mengalami peningkatan secara signifikan mencapai nilai sebesar 92%.

Nilai mutu organoleptik dendeng giling manis yang diujicobakan oleh dosen dan mahasiswa mendapatkan hasil konsistensi tekstur nilai rata-rata sebesar 7,33, konsistensi kenampakan dengan nilai rata-rata sebesar 7,53, konsistensi rasa dengan nilai rata-rata sebesar 7,73, dan konsistensi bau dengan nilai rata-rata mencapai 7,67. Sedangkan hasil penilaian mutu organoleptik dendeng giling manis ikan tuna yang dipraktekan oleh peserta pelatihan menunjukkan nilai rata-rata mutu dendeng manis original mencapai nilai rata-rata konsistensi

kenampakan mencapai 7,88, nilai rata-rata konsistensi tekstur sebesar 7,95, nilai rata-rata konsistensi rasa sebesar 7,91 serta nilai rata-rata konsistensi bau sebesar 8,00. Konsistensi dendeng giling manis menurun saat dilakukan penyimpanan sampai batas waktu 8 hari apabila lewat dari jangka waktu tersebut maka nampak terjadinya oksidasi daging dengan tumbuhnya jamur dan kapang sehingga mutu organoleptik menurun khususnya pada konsistensi kenampakan dan bau dengan adanya hal tersebut maka disarankan perlu dilakukan pengabdian lanjutan dalam mengungkapkan daya tahan produk dengan pengurangan kadar air dendeng untuk pemanasan pada suhu yang optimal serta pengaruh bahan pengemasan dalam penyimpanan suhu rendah dan suhu ruangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih bagi semua pihak yang telah turut berpartisipasi dalam kegiatan yang telah dilaksanakan terutama bagi Tim dosen Fakultas perikanan dan Ilmu kelautan dan masyarakat kampung nelayan kelurahan hamadi pantai kota jayapura.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional (BSN). Standar Nasional Indonesia (1992). SNI 01- 2908-1992. Jakarta: BSN.
- Candra, Adawyah, R., & Mawarti. (2017). Variasi Penambahan Gula Merah Aren (*Arenga pinnata*) Dengan Konsentrasi Berbeda Pada Dendeng Ikan Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis*) Terhadap Penerimaan Panelis. *Jurnal Fish Scientiae Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 7(2), 168-175. DOI:<https://dx.doi.org/10.20527>.
- Daroyani, D.I., Yusasrini, N.L.A., & Sugitha, I.M. (2022). Pengaruh Perbandingan Ikan Tuna (*Thunnus* sp.) Dengan Puree Jantung Pisang (*Musa paradisiaca* sp.) Terhadap Karakteristik Nugget. *Itepa: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 11(2), 322-333.
- Delviani, Y., Lestari, S., Lestari, S.D., Ridhowati, S. (2021). Kajian Mutu Dan Daya Simpan Dendeng Udang Putih (*Panaeus merguensis*) Selama Pengemasan Dan Penyimpanan Suhu Ruang. *Agrointek :Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(2), 608-616. DOI 10.21107/agrointek.v15i2.9690.
- Deni, S., Hardjito, L., Salamah, E. (2013). Pemanfaatan Daging Ikan Tuna Sebagai Kerupuk Kamlang Dan Karakterisasi Produk Yang Dihasilkan. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)*, 6(2), 6-14.
- Dzulmawan, M., Geo, L., & Gafaruddin, A. (2019). Analisis Nilai Tambah Pengolahan Abon Ikan Tuna Di Kelurahan Mata Kecamatan Kendari Kota Kendari. *Jurnal Ilmia Agribisnis (Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian)*, 4(2), 29-34. doi: <http://dx.doi.org/10.33772/jia.v4i2.6511>.
- Handoko, Y.P., Siregar, A.N., & Rondo, A.Y. (2021). Identifikasi Proses Pengolahan dan Karakteristik Mutu Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) Loin Beku. *Jurnal Bluefin Fisheries*, 3(1), 15-29.
- Koswara, S., Purba, M., Sulistyorini, D., Aini, A.N, Latifa, Y.K., Yunita, N.A, Wulandari, R., Riani, D., Lustriane, C., Aminah, S., Lastri, N., & Lestari, P. (2017). Produksi Pangan Untuk Industri Rumah Tangga: Dendeng Daging Sapi. Buku Modul. (pp. 32). ISBN 978-602-6307-58-3.
- Maisyaroh, U., Kurniawati, N., Iskandar, & Pratama, R.I. (2018). Pengaruh Penggunaan Jenis Gula dan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Tingkat Kesukaan Dendeng Ikan Nila. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 9(2), 138-146.
- Mohi, H., Une, S., & Antuli, Zainudin. (2022). Pelapisan *Edible Coating* Dengan Penambahan Ekstrak Bawang Putih Sebagai Anti Bakteri Terhadap Dendeng Ikan Gabus Selama Penyimpanan. *Jambura Journal of Food Technology (JJFT)*, 4(2), 129-138.
- Naiu, A.S., Koniyo, Y., Nursinar, S., & Kasim, F. (2018). Penanganan dan Pengolahan hasil perikanan. Buku cetak. Penerbit CV. Athra Samudra didukung oleh Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Neberi Gorontalo. ISBN. 978-602-51173-4-3.

- Nugroho, T.A., Kiryanto., & Adietya, B.A. (2016). Kajian Eksperimen Penggunaan Media Pendinginan Ikan Berupa Es Basah dan Ice Pack Sebagai Upaya Peningkatan Performance Tempa Penyimpanan Ikan Hasil Tangkapan Nelayan. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 4 (4), 889-898.
- Nugraha, B.F., Sumardianto, Suharto, S., Swastawati, F., Kurniasih, R.A. (2021). Analisis Kualitas Dendeng Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dengan Penambahan Berbagai Jenis Dan Konsentrasi Gula. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. 3 (2), 94-104. doi.org/10.14710/jitpi.2021.13146.
- Putri, M., Herryani, H. (2019). Uji Kesukaan Dendeng Jantung Pisang. *Jurnal Culinaria*, 1(2), 1-11.
- Rahmawati, F. (2012). Pemberdayaan Sosial Untuk Kegiatan Pendidikan Alternatif Dalam Pengolahan Potensi Lokal Aneka Ragam Pengolahan Ikan. Materi Modul Kegiatan, Sumba Tengah bekerjasama dengan Kementerian Pembangunan Daerah Tertinggal dan Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Rahayu, S., Bintoro, V.P., Kusrahayu. (2012). Pengaruh Pemberian Asap Cair Dan Metode Pengemasan Terhadap Kualitas Dan Tingkat Kesukaan Dendeng Sapi Selama Penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(4), 108-114.
- Ridhowati, S., Rachmawati, S.H., Lestari, S., Pitayati, P.A., Herpandi., Widiastuti, I., Supriadi, A., & Nugroho, G.D. (2022). Pemberdayaan Warga Desa Pulau Semambu melalui Diversifikasi Produk Olahan Ikan. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(3), 319-327.
- Siegers, W.H., Kurniawan, A., Dahlan, Prayitno, Y., Bariyyah, S.K., Tuhumury, R.A.N., Nur, I.S.M. (2022). Pelatihan Penanganan Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) Secara Bulking Dengan Es Batu Di PPI Hamadi Kota Jayapura. *Jurnal Dinamesia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 835-845. DOI: <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i3.10223>.
- Sitepu, M.A.K., Mewengkang, H.W., Makapedua, D.M., Damongilala, L., Mongi, F., & Dotulong, V. (2020). Kajian Mutu Bakso Ikan Tuna Yang Disubstitusi Tepung Karagenan. *Media Teknologi Perikanan*, 8(1), 31-38. e-ISSN 2682-7205, p-ISSN 2337-4284. DOI <https://doi.org/10.35800/mthp.8.1.2020.27117>.
- Sulistiyati, T.D., Suprayitno, E., & Anggita, D.T. (2017). Substitusi Jantung Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca*) Sebagai Sumber Serat Terhadap Karakteristik Organoleptik Dendeng Giling Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 9(2), 78-90.