

# Mutu Organoleptik Dan Angka Lempeng Total Pada Produk Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Beku Di CV. X, Banda Aceh

## Organoleptic and Total Plate Count of Frozen Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) Products at CV. X, Banda Aceh

Amanda Sabila Rambe<sup>1</sup>, Nabila Ukhty<sup>1\*</sup>, Hamidi<sup>1</sup>, Sri Ayu Insani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Meureubo, Aceh Barat, Indonesia, 23651

### \*Korespondensi:

nabilaukhty@utu.ac.id

### Riwayat artikel

Diterima: Oktober 2023

Dipublikasi: Desember 2023

### Keywords:

Skipjack Tuna  
Quality,  
SNI,  
Organoleptic Test,  
Total Plate Count

### Abstrak

Ikan beku adalah produk dari ikan segar yang mengalami perlakuan dibekukan dengan suhu -350C. Proses pembekuan ikan merupakan salah satu cara untuk menjaga keamanan mutu produk pangan agar kualitasnya tetap terjaga. Ikan cakalang merupakan ikan yang bersifat mudah rusak (perishable) sehingga memungkinkan sebagai tempat pertumbuhan bakteri. Bakteri pada produk pangan dapat menurunkan kualitas produk dengan cara mendenaturasi patogen atau lemak serta menjadi penyebab penyakit bagi yang mengkonsumsinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat mutu organoleptik dan cemaran mikroba pada produk ikan cakalang beku di CV. X, Banda Aceh. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Hasil pengujian nilai mutu organoleptik ikan cakalang beku pada bulan Oktober dan November di dapat nilai rata-rata 7 pada parameter lapisan es, dehidrasi dan diskolorasi. Hasil pengujian nilai mutu organoleptik ikan cakalang beku pada bulan oktober dapat nilai rata-rata 6 pada parameter kenampakan, bau, dan tekstur sedangkan di bulan november nilai rata-rata 5 pada parameter kenampakan, bau, dan tekstur. Hasil pengujian angka lempeng total pada ikan cakalang beku pada bulan Oktober menunjukkan  $2,0 \times 10^4$  dan bulan November  $<2500$ . Hasil pengujian organoleptik di bawah standar SNI 01-2733.1-2006 cakalang beku pada bulan oktober dan november dan pengujian angka lempeng total menunjukkan hasil di bawah ambang batas SNI 01-2733.1-2006 cakalang beku.

### Abstract

Frozen fish is a product of fresh fish that has been frozen at -35 0C. The process of freezing fish is one way to maintain the safety of food products so that their quality is maintained. Skipjack tuna is a fish that is perishable, making it possible for bacteria to grow. Bacteria in food products can reduce product quality by denaturing pathogens or fats and cause disease in those who consume them. This research aims to determine the level of organoleptic quality and microbial contamination in frozen skipjack tuna products at CV. X, Banda Aceh. The research method used in this research is a quantitative descriptive method. The results of testing the organoleptic quality values of frozen skipjack tuna in October and November obtained an average value of 7 for the parameters of icing, dehydration and discoloration. The results of testing the organoleptic quality values of frozen skipjack tuna in October obtained an average value of 6 for the parameters of appearance, smell and texture, while in November the average value was 5 for the parameters of appearance, smell and texture. The results of total plate number testing on frozen skipjack tuna in October showed  $2.0 \times 10^4$  and in November  $<2500$ . The organoleptic test results were below the SNI 01-2733.1-2006 standard for frozen skipjack tuna in October and November and the total plate number test showed results below the threshold for frozen skipjack tuna SNI 01-2733.1-2006

### Cara sitasi :

Rambe, S. A., Ukhty, N., Hamidi & Insani, S. A. (2023). Mutu organoleptik dan angka lempeng total pada produk Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Beku Di CV. X, Banda Aceh, *Jurnal Perikanan Terpadu*, 4(2), 45-49.

## PENDAHULUAN

Salah satu komoditas perikanan ekonomis penting di Indonesia adalah Tuna, Tongkol dan Cakalang. Pada tahun 2022, Volume Ekspor Tuna, Tongkol dan Cakalang mencapai sekitar 194.723.525 Ton dengan nilai USD 960.265.834 juta (KKP, 2022).

Ikan cakalang merupakan jenis ikan pelagis. Ikan cakalang berukuran sedang dari *familia Scombridae* (tuna) adalah satu-satunya spesies dari genus *katsuwonus* (Suara *et al.* 2014). Putri endah budi permana, (2018) menyatakan bahwa kandungan gizi ikan cakalang adalah kandungan air 73,03%, kadar protein 20,15%, kadar lemak 3,39%, kadar abu 1,94% dan karbohidrat 2,35%. Protein ikan cakalang tersusun atas 15 jenis asam amino

yaitu terdiri dari 9 asam amino esensial dan 6 asam amino non esensial. Hidayat *et al.* (2020) menyatakan bahwa ikan cakalang salah satu bahan pangan yang mudah mengalami kerusakan (*perishable food*).

Salah satu penyebab kerusakan pada ikan adalah aktivitas mikroorganisme. Mikroorganisme mudah mengkontaminasi ikan lalu berkembang biak dan menyebabkan kerusakan karena kandungan protein dan kadar air yang tinggi serta beberapa faktor lainnya yaitu suhu, pH, oksigen, masa simpan dan juga faktor fasilitas berupa sarana dan prasarana (Hidayat *et al.* 2020). Wahab *et al.* (2019) menyatakan bahwa tanpa penanganan yang tepat, setelah kurang lebih 8 jam penangkapan ikan mulai mengalami perubahan yang menunjukkan tanda-tanda kerusakan. Cara mencegah agar ikan tidak cepat rusak maka perlu dilakukan proses pembekuan.

Pembekuan memiliki beragam kegunaan untuk memperpanjang masa penyimpanan terutama pada produk perikanan. Pembekuan berguna untuk menghambat penurunan nutrisi ikan, menghambat pertumbuhan mikroorganisme, serta menghentikan aktivitas bakteri perusak agar kandungan protein didalamnya tetap terjaga. (Guo *et al.* 2014). Selanjutnya ikan disimpan di dalam ruang pendingin (*cold storage*). Penyimpanan beku bertujuan untuk mempertahankan mutu produk sebelum dikirim dengan cara mempertahankan suhu produk yang rendah. Pembekuan akan lebih efektif apabila diiringi dengan manajemen keamanan pangan.

Keamanan pangan merupakan syarat mutlak bagi produk pangan yang dikonsumsi oleh masyarakat, sehingga produk aman dari cemaran mikrobiologi. Mutu dan keamanan pangan produk olahan ikan sangatlah penting, hal ini berdampak pada kesehatan konsumen. Mutu daging ikan cakalang beku yang baik akan meningkatkan harga jual. Sebaliknya, apabila mutu ikan rendah sehingga harga jual menjadi rendah, maka hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan (Amir *et al.* 2018). CV. X, Banda Aceh telah menerapkan sistem manajemen keamanan pangan pada produk ikan cakalang beku utuh yang dihasilkan. CV. X, merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di sektor perikanan dalam bidang pembekuan ikan cakalang. Penelitian ini akan mengkaji kualitas produk akhir yang dihasilkan oleh CV. X, Banda Aceh. Parameter yang dikaji adalah organoleptik dan angka lempeng total.

## METODOLOGI

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober dan November 2022 di Laboratorium UPTD Lampulo. Sampel ikan cakalang beku di ambil dari CV. X, Banda Aceh.

### Alat dan Bahan

Alat pengujian organoleptik adalah baki, piring, tissue, talenan, pisau, meja, kursi, wastafel dan kran air yang dilengkapi dengan lap tangan dan sabun pembersih, wadah, alat tulis dan kertas penilaian. Alat penelitian angka lempeng total adalah penghitung koloni, *anaerobic jar*, *autoclave*, *blender* beserta air jar yang dapat disterilisasi atau *stomacher*, botol pengencer 20 mL, cawan petri 15 mm x 90 mm, inkubator 36 °C, pipet gelas atau pipetor 0,1 mL, 1 mL, 5 mL, dan 10 mL, timbangan dengan ketelitian 0,0001 g, waterbath sirkulasi suhu 45 °C ± 1°C.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah ikan cakalang beku yang diperoleh dari CV. X, Banda Aceh. Bahan tambahan lainnya untuk uji angka lempeng total berupa bahan media atau pereaksi yang digunakan yaitu *bacto agar*, *fluid thioglycolate medium*, *gas pack* dan *anaerobic indicator strips*, larutan *butterfield's phosphate bufferend*, *mineral oil*, *nutrient agar*, *peptone water*, *plate count agar*, dan *tryptic soy agar*.

### Prosedur Penelitian

Sampel ikan cakalang beku yang diambil berdasarkan pengujian organoleptik menurut SNI 01-2346-2006 dan pengujian angka lempeng total menurut SNI 2332.3-2015. Setelah itu, sampel dikemas dalam wadah plastik yang bersih dan kering. Kemudian wadah diberi label yang antara lain mencantumkan nama sampel, waktu pengambilan, nomor identifikasi (kode sampel) dan bulan sampel pada saat ikan diambil. Selanjutnya wadah dikemas sedemikian rupa sehingga selama proses pengangkutan terlindung dari pengaruh benturan atau cuaca untuk selanjutnya diperiksa di laboratorium UPTD Lampulo untuk dilakukan analisis pengujian organoleptik dan angka lempeng total.

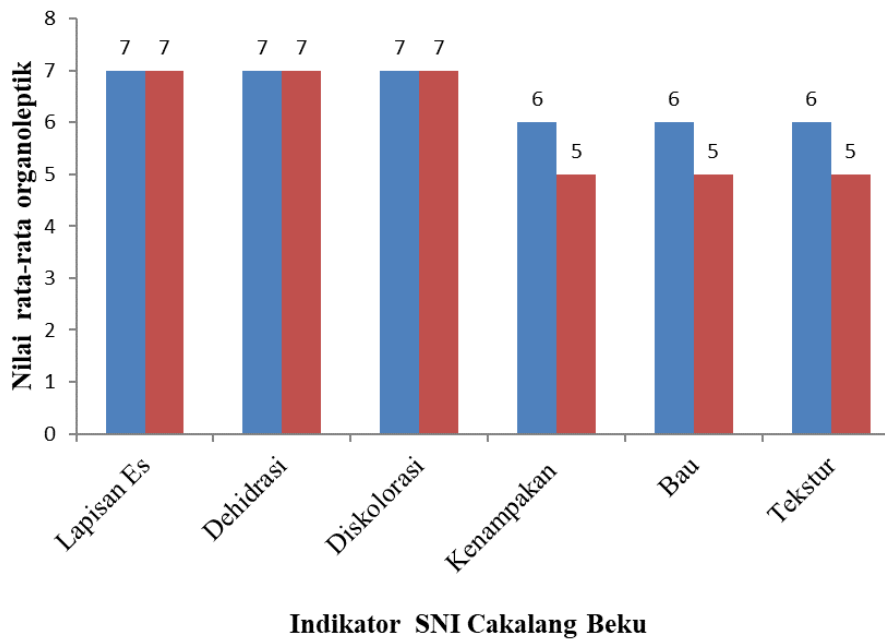
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Organoleptik

Pengujian organoleptik merupakan serangkaian pengujian berdasarkan tingkat kesukaan dan keinginan panelis sebagai penguji terhadap suatu produk. Pengujian organoleptik menggunakan indera manusia seperti mata, hidung, lidah, tangan. Hasil penilaian merupakan hasil dari sensor atau rangsangan yang diterima oleh indera yang digunakan (Gusnadi *et al.*

2021). Organoleptik atau sensori merupakan cara menguji pengguna indra manusia sebagai alat utama untuk menilai mutu ikan. Penilaian dengan menggunakan indra ini meliputi spesifikasi lapisan es, (pengeringan) dehidrasi, (perubahan warna) diskolorasi. Dalam beberapa penilaian dengan indra bahkan melebihi ketelitian yang paling sensitif. Oleh karena itu sifat pengujiannya dengan mengisi Score sheet. Hasil pengujian organoleptik ikan cakalang beku disajikan pada Gambar 1.

Tujuan dari tindakan grading adalah memberikan nilai lebih (harga yang lebih tinggi) untuk kualitas yang lebih baik. Standar yang digunakan untuk pemilahan (kriteria) dari masing-masing kualitas tergantung dari permintaan pasar (Hindarti, 2015). Faktor yang paling berpengaruh terhadap nilai kenampakan, bau dan tekstur dibawah standar SNI 01- 2733.1-2006 adalah penyimpanan (*Cold storage*).



Gambar 1. Nilai rata-rata organoleptik

Berdasarkan Gambar 1 di atas, hasil penilaian panelis terhadap nilai mutu organoleptik ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) beku sebanyak 7 panelis terlatih sesuai ambang batas SNI 01-2733.1-2006 menunjukkan bahwa pada bulan Oktober dapat diperoleh nilai rata-rata 7 pada parameter lapisan es, dehidrasi (pengeringan), dan diskolorasi (perubahan warna), diperoleh nilai 6 pada parameter kenampakan, bau dan tekstur. Hasil penilaian ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) beku pada bulan November dapat diperoleh nilai rata-rata 7 pada parameter Lapisan es, dehidrasi, dan diskolorasi, diperoleh nilai 5 pada parameter kenampakan, bau, dan tekstur. Hasil nilai kenampakan, bau dan tekstur pada bulan Oktober dan November ini diduga atau dipengaruhi oleh kualitas bahan baku yang masuk ke CV. X, Banda Aceh. CV. X, Banda Aceh tidak melakukan pengecekan grading bahan baku yang masuk.

*Grading* adalah pemilahan berdasarkan kelas kualitas. Biasanya dibagi dalam kelas I, II dan III atau kelas A, B dan C. Pada beberapa komoditas ada kelas supernya.

Terjadinya perbedaan dikarenakan perbedaan lamanya waktu penyimpanan ikan cakalang di dalam cold storage. *Cold storage* merupakan ruangan atau tempat menyimpan ikan yang telah dibekukan dan dikemas dalam master carton. Mayangsari & Sipahutar, (2021) Menyatakan bahwa suhu penyimpanan beku yang digunakan dalam ruang penyimpanan cold storage sekitar  $-18^{\circ}\text{C}$  sampai  $-25^{\circ}\text{C}$ , sehingga dapat mempertahankan suhu produk minimal  $-18^{\circ}\text{C}$ . Sehingga mengalami pembusukan dan membuat nilai kenampakan, bau dan tekstur dibawah SNI 01-2733.1-2006.

Nilai kenampakan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) beku dipengaruhi oleh aktivitas bakteri yang meningkat sehingga terjadi proses pembusukan. Perubahan ini terjadi akibat oksidasi lemak sehingga menimbulkan bau busuk yang tidak diinginkan. Kriteria bau ikan segar dengan skor 6 dan 5 menurut SNI 01-2733.1- 2006 yakni segar, spesifik jenis kurang. faktor yang menyebabkan ikan cepat mengalami bau busuk adalah

kadar glikogennya rendah sehingga rigor mortis berlangsung lebih cepat.

Nilai tekstur ikan dapat dipengaruhi dengan menggunakan mesin pembekuan yang canggih, waktu yang optimal dan suhu pembekuan yang sama konsisten, adanya perbedaan kualitas ikan saat masuk ke dalam pabrik sehingga yang tidak dikehendaki terikut dalam pembekuan dan seiring lamanya waktu penyimpanan tekstur ikan akan mengalami penurunan. Oleh karena itu produk hasil pembekuan tidak sama, kurang bagusnya ikan akan menurunkan merusak tekstur ikan cakalang beku

### Angka Lempeng Total

Angka lempeng total digunakan untuk menentukan jumlah total mikroorganisme aerob dan anaerob yang terdapat pada produk perikanan. Kesegaran ikan merupakan kriteria paling penting untuk menentukan mutu dan daya awet dari ikan yang diinginkan. Pengukuran ini menggunakan metode SNI 01-2332.3-2015 yang dilakukan dengan cara menghitung jumlah bakteri yang ditumbuhkan pada suatu media pertumbuhan (media agar) dan diinkubasi selama 48 jam pada suhu 36°C. Hasil pengujian angka lempeng total ikan cakalang beku dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini

Tabel 1. Nilai angka lempeng total

No	Bulan	Parameter Uji	Metode Uji	Hasil Uji	Batas Standar Mutu
1.	Oktober	ALT Koloni/gr	SNI 2332.3-2015	2,0 X 10 <sup>4</sup>	MAX 5,0x10 <sup>5</sup>
2.	November			<2500	

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata angka lempeng total ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) beku menunjukkan bahwa pada bulan oktober perolehan nilai ALT 2,0 x 10<sup>4</sup> sedangkan pada bulan november adalah <2500 di CV. X, Banda Aceh. Produk yang standar mikrobiologinya menyimpang akan lebih mudah rusak sehingga umur simpannya menjadi lebih singkat. Selain itu, mutu mikrobiologi juga dijadikan sebagai indikator kebersihan dan higienitas proses produksi (Shewfelt, 2014). Mile (2013) menyatakan bahwa yaitu tingginya kandungan bakteri kemungkinan dapat disebabkan oleh cara penanganan sejak penangkapan hingga kondisi lingkungan sumber ikan. Berdasarkan persyaratan mutu SNI 01-2332.3-2015. Nilai maksimum ALT ikan segar yaitu 5,0 x 10<sup>5</sup>, sehingga hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ikan cakalang segar yang berasal dari CV. X, Banda Aceh masih aman untuk dikonsumsi.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian organoleptik cakalang beku di CV. X, Banda Aceh tidak sesuai dengan standar SNI 01-2733.1-2006 cakalang beku di bulan Oktober dan November.
2. Cemaran angka lempeng total pada produk ikan cakalang beku di CV. X, Banda Aceh dibawah ambang

batas SNI cakalang beku baik di bulan Oktober maupun di bulan November.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amir, N., Metusalach, M., & Fahrul, F. (2018). Mutu dan keamanan ikan asap di kabupaten bulukumba provinsi sulawesi selsatan. *Journal Agribisnis Perikanan*, 11(2), 15-21.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2006). SNI 01-2733.1-2006. Pedoman pengujian sensori dan angka lempeng total pada produk perikanan. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2006). SNI 2332.3.-2015. Pedoman pengujian angka lempeng total pada produk perikanan. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Fhanzy, S, R. (2017). Kajian lama pembekuan dan jenis daging terhadap kualitas daging sapi, ayam broiler, ikan patin, dan daging kambing yang di thawing. [Skripsi]. Program Sarjana Teknologi Pangan Universitas Pasundan Bandung.
- Foruzani, S., Maghosoudloo, T., & Noorbakhsh, H, Z. (2015). The effect of freezing at the temperature of -180C on chemical compositions of the body of *Lutjanus johni*. *Aquaculture, Aquarium, Conservation and Legislation Bioflux*. 8(3), 431-437.

- Gusnadi., Dendi., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji organoleptik dan daya terima. *JIP: Journal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2883-88.
- Guo, Y., B., Xia, X., Yu, T., & Liu, Q. (2014). Changes in physico-chemical and protein structural properties of common carp (*Cyprinus carpio*) muscle subjected to different freeze-thaw cycle. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 23(6), 579-590.
- Hidayat., Rezaldi., Maimun., & Sukarno. (2020). Analisis mutu pindang ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan teknik pengolahan oven steam. *Journal Fishtech*, 9(1), 21-33.
- Hindarti, S. (2015). Model pengembangan kelembagaan pasca panen, pengolahan hasil dan kemitraan usaha bawang merah di sentra produksi melalui pelatihan dan pendampingan (studi kasus di daerah sentra produksi bawang di kab. nganjuk).
- Ismunandar, I. (2018). Pemetaan daerah penangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di perairan Teluk Bone pada Musim Timur. [Skripsi]. FPIK Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Isworo, S., & Hartini, E. (2017). Buku panduan praktikum mikrobiologi lingkungan. Universitas Dian Nuswantoro. Semarang.
- Jufri, A, Amran, M.A., & Zainuddin, M. (2014). Karakteristik daerah penangkapan ikan cakalang pada musim barat di perairan teluk bone. *Journal IPTEKS PSP*, 1(1): 1-10.
- Kementrian Kelautan & Perikanan. (2022). Statistik Ekspor. 2022. <https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=eksim&i=211#panel-footer> (di akses 26 Maret 2023).
- Metusalach, M., Kasmiasi., Fahrul, F., & Jaya, I. (2014). Pengaruh cara penangkapan, fasilitas penanganan dan cara penanganan ikan terhadap kualitas ikan yang dihasilkan. *Journal IPTEKS PSP*, 1(1), 40-52.
- Nugraha, B., & Mardijah, S. (2017). Beberapa aspek biologi cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang didaratkan di Bitung, Sulawesi Utara. *Bawal Widya riset perikanan tangkap*, 2(1),45-50.
- Permana, Budi, Endah, P. (2018). Analisis kadar protein dan vitamin c pada cookies substitusi ikan cakalang (*Katsuwonus sp*) dan goji berry (*Lycium barbarum l.*) Analysis. *Ilmu Gizi Indonesia*. 2(1), 33-38.
- Salim, M., & Linda, T. (2017). Pengaruh variasi waktu simpan terhadap kadar protein pada ikan tongkol. *Journal Laboratorium Khatulistiwa*, 1(1), 1-7.
- Samudra, I., Ariana, I & Lindawati, S. (2016). Evaluasi daya simpan daging dari sapi bali yang digembalakan di area tpa Desa Pedungan. Denpasar Selatan. *Peternakan Tropika*, 4(3), 685-700.
- Siagian, S. (2017). Perhitungan beban pendingin pada cold storage untuk penyimpanan ikan tuna PT. X, dalam *BINA TEKNIKA*, Volume 13 Nomor 1. Edisi Juni 2017, 139-149. Jakarta Selatan: Program Studi Teknik Mesin, UPN Veteran Jakarta.
- Siahaya, R, A. (2020). Profil asam amino dan asam lemak ikan julung (*Hermiramphus sp.*) kering di Desa Keffing Kabupaten Seram bagian timur. *Journal of Science and Technology*, 1(1), 75-93.
- Sipahutar, Yuliati, H., Sumiyanto, W., panjaitan, P, S, T., Sitorus, R., Panjaitan, T, F, C., & Khaerudin, A, R. (2021). Observation of heavy metal hazard on processed frozen escolar (*Lepidocybium flavobrunneum*) filets. In *Iop Conference Series: Earth & Environmental Science*, 712(1).
- Sofiati, T., & Deto, S. N. (2020). Profil pengolahan tuna loin beku di pt. harta samudra kabupaten pulau morotai. *Journal Bluefin Fisheries*, 1(2), 12–22.
- Suara, Y., A, S, Naiu., & L, Mile. (2014). Analisis organoleptik pada ikan cakalang segar yang diawetkan dengan es air kelapa fermentasi. *Journal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 2(3), 135-139.
- Sukmawati. (2018). Total microbial plates on beef and beef offal. *Bioscience*. 2(1), 22-28.
- Wahab., Iswandi., Kore, J., & Nur, R. (2019). Perbandingan proses pengasapan ikan cakalang menggunakan alat konvensional dan lemari pengasapan di Desa Daruba Pantai Kabupaten Pulau Morotai. *Journal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*,14(2), 33-38.
- Winnarko., Henry., & Mulyani, Y. (2020). Uji coba produk nugget berbahan dasar ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera l.*)” *Journal Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 4(1), 13-20.
- Zulaihah, L., Nur, I., & Marasabessy, A. (2018). Program pendinginan ikan pada kelompok pedagang pasar pelelangan muara baru. Jakarta Utara. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat*. 261-265.