



JURNAL SEGARA

<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/segara>

ISSN : 1907-0659

e-ISSN : 2461-1166

DOI : 10.15578/segara.v20i2.17613

STUDI TENTANG PENANGANAN HASIL TANGKAPAN PADA KAPAL PURSE SEINE KM BINTANG MAS MARITIM DI PPN PEKALONGAN

STUDY ON CATH HANDLING IN PURSE SEINE FISHERIES KM. BINTANG MAS AT PEKALONGAN FISHING PORT

Ratih Purnama Sari^{1)*}, Rakhma Fitria Larasati¹⁾, Suci Asrina Ikhsan²⁾, R. Mohamad Adha Akbar¹⁾, M. Habib. EY. ²⁾

¹⁾Prodi Teknik Penangkapan Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang,
Jl. Lingkar Tanjung Pura KM 3, Karangpawitan, Karawang Barat, Karawang, 41315, Indonesia

²⁾Prodi Perikanan Tangkap, Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai,
Jl. Wan Amir No. 1 Kelurahan Pangkalan Sesai Kecamatan Dumai Barat, 28826, Indonesia

Kata Kunci: KM Bintang Mas Maritim, penanganan ikan, purse seine, PPN Pekalongan.

Keywords: Catch handling, KM Bintang Mas Maritim, purse seine, PPN Pekalongan

Received: 18 Juli 2025

Accepted: 28 September 2025

Published: 12 Desember 2025

Corresponding author:

Ratih Purnama Sari
Prodi Teknik Penangkapan Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang, Indonesia.
E-mail:
ratihp.salim@gmail.com

ABSTRAK. Salah satu pelabuhan dengan tata kelola fasilitas yang baik adalah Pelabuhan Perikanan Nasional (PPN) Pekalongan. Pelabuhan ini adalah pelabuhan tipe B. Salah satu kapal yang beroperasi di PPN Pekalongan adalah kapal pukat cincin (*purse seine*). Pukat cincin adalah alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan pelagis yang bergerombol. Hasil tangkapan *purse seine* umumnya didominasi oleh ikan-ikan ekonomis penting, sehingga perlu dilakukan penanganan yang baik sejak diatas kapal. Kajian ini bertujuan untuk identifikasi proses penanganan ikan hasil tangkapan di kapal *purse seine* PPN Pekalongan, meliputi besaran suhu penyimpanan ikan (*freezer* dan palka), peralatan yang digunakan untuk menangani ikan, dan lama waktu penyimpanan ikan dengan sistem penyimpanan menggunakan *freezer*. Pengambilan data ikan dilakukan diatas kapal KM. Bintang Mas Maritim. Data yang diambil meliputi suhu saat pengangkatan ikan dari laut, saat ikan diruang *freezer*, dan setelah ikan dibekukan. Data selanjutnya adalah identifikasi alat penanganan yang digunakan oleh nelayan di KM. Bintang Mas Maritime serta lama penyimpanan ikan. Suhu tubuh ikan sebesar 29,3°C saat pertama diangkat. Ikan disortir berdasar jenis, ukuran dan mutu. Pencucian ikan dilakukan lalu dimasukkan pada ruang *freezer* bersuhu -18°C selama 24 jam hingga membeku. Kemudian dilakukan pengemasan dan disimpan pada palka penyimpanan bersuhu -13,7°C.

ABSTRACT. Pekalongan National Fishing Port (PPN Pekalongan), a type B fishing port, is recognized for its well-managed facilities and serves as an operational base for purse seine vessels. Purse seines are widely employed to harvest schooling pelagic fish, most of which are species of high economic value, thus requiring appropriate handling to maintain quality. This study aims to examine the handling practices of purse seine catches on board KM. Bintang Mas Maritim, focusing on storage temperature, handling equipment, and storage duration under freezer-based systems. Data collected included fish temperature at hauling, during freezing, and after storage, as well as the handling methods and equipment used by fishermen. The initial body temperature of the fish was 29.3°C at hauling. Fish were sorted by species, size, and quality, then washed and frozen at -18°C for 24 hours. Once frozen, they were packaged and transferred to the fish hold at -13.7°C for storage. The findings highlight the importance of systematic handling, washing, rapid freezing, and controlled storage—to maintain fish quality and extend shelf life.

Copyright © 2025

I. Pendahuluan

Penanganan hasil tangkapan menentukan mutu dan nilai jualnya. Proses penanganan ikan di atas kapal harus baik dan benar agar hasil yang diperoleh dapat maksimal. Prosedur penanganan ikan di atas kapal menjadi penentu dalam proses pengolahan ikan berikutnya. Ikan yang ditangkap

harus segera diberikan penanganan seperti didinginkan atau dibekukan agar kualitas ikan tetap terjaga. Aktivitas penanganan ikan saat pendaratan berpotensi menyebabkan kerusakan mutu ikan. Prosedur penanganan yang tepat setelah proses penangkapan dapat meminimalisir penurunan kualitas ikan yang ada (Fadly *et al.*, 2024). Keberhasilan penanganan

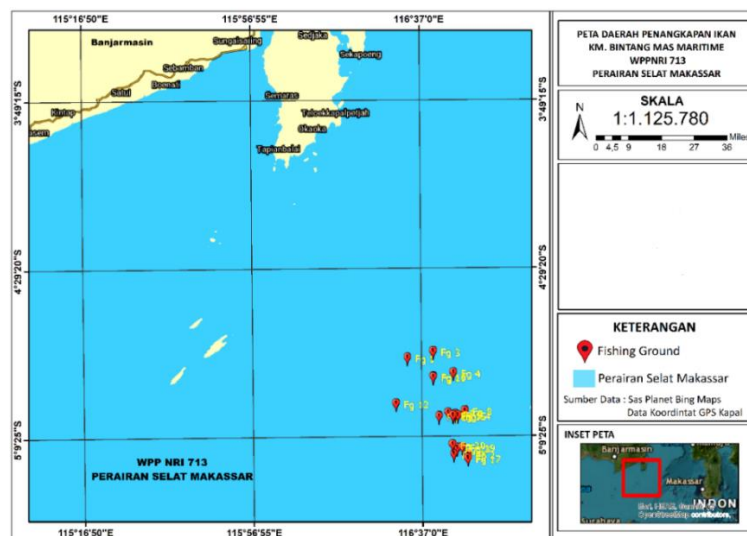
ikan di atas kapal dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya alat penanganan, media pendingin yang digunakan, metode atau teknik penanganan yang baik dan benar, termasuk keterampilan para pekerja (Tani *et al.*, 2020). Faktor yang berpengaruh secara langsung terhadap penurunan mutu produk perikanan yaitu jenis alat tangkap yang digunakan, palkah dan peti ikan yang berinsulasi buruk, dan penanganan yang tidak tepat baik diatas kapal maupun di pelelangan (Tiku *et al.*, 2023).

Pukat cincin (*purse seine*) adalah alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan pelagis yang bergerombol. Alat tangkap ini bisa digunakan oleh nelayan skala kecil maupun besar dengan target utama berupa ikan pelagis. Nelayan *purse seine* umumnya masih belum menerapkan prinsip penanganan hasil tangkapan saat ikan diangkat keatas kapal, sedangkan kerusakan mutu ikan hasil tangkapan dapat dihindari sejak ikan diatas kapal. Aktivitas yang paling sering menyebabkan kerusakan mutu ikan adalah saat penanganan diatas kapal dan pembongkaran di darat (Handoko & Yuniarti, 2023). Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan pada saat pemberian es agar mendapatkan hasil perikanan dengan kualitas baik (Hadiwiyoto, 2022), diantaranya: (1) Jumlah es yang digunakan; (2) Cara penambahan es; (3) lamanya waktu pemberian es; (4) ukuran wadah yang digunakan; (5) hindari saat memberikan es pada ikan yang masih kotor.

Salah satu pelabuhan yang memiliki pengaturan dan tata kelola fasilitas yang baik adalah Pelabuhan Perikanan Nasional (PPN) Pekalongan. Pelabuhan ini adalah pelabuhan tipe B. Kapal yang beroperasi di PPN Pekalongan adalah kapal dengan alat tangkap *mini purse seine*, *purse seine*, dan *gillnet*. Hasil tangkapan di PPN Pekalongan didominasi oleh kapal *purse seine* dan layak konsumsi (Anggriani *et al.*, 2016). Kapal *purse seine* di pelabuhan ini umumnya menggunakan teknik pembekuan dengan metode *contact plate freezer* dan *air blast freezer* (Setiawati *et al.*, 2016). Namun perlu diketahui mengenai proses penanganan ikan hasil tangkapan di kapal *purse seine* ini, meliputi besaran suhu penyimpanan ikan (*freezer* dan palka), peralatan yang digunakan untuk menangani ikan, dan lama waktu penyimpanan ikan dengan sistem penyimpanan menggunakan *freezer*. Kajian ini dilakukan pada kapal *purse seine* KM. Bintang Mas Maritim dimana kapal tersebut berpangkalan di PPN Pekalongan.

II. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Februari 2024 di PPN Pekalongan, menggunakan metode observasi. Pengambilan data ikan dilakukan diatas kapal KM. Bintang Mas Maritim yang beroperasi di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara RI (WPP-NRI) 713. Daerah penangkapan ikan ini berlokasi di Selat Malaka, Teluk Bone, Laut Flores, dan Laut Bali. Wilayah/daerah penangkapan KM. Bintang Mas disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Daerah penangkapan KM. Bintang Mas Maritim

Data yang diambil meliputi suhu saat pengangkatan ikan dari laut, saat ikan diruang *freezer*, dan setelah ikan dibekukan. Suhu ikan dicek dan dicatat saat pertama kali diangkat keatas kapal. Kemudian suhu dalam *freezer*

dicek dan dicatat sebelum ikan dimasukkan kedalam *freezer*. Selanjutnya pengecekan suhu dilakukan saat ikan dikeluarkan dari *freezer* sebelum ikan dikemas. Pengecekan suhu terakhir dilakukan pada palka kapal saat ikan

selesai di kemas dan akan dimasukkan ke dalam palka.

Data selanjutnya adalah identifikasi alat penanganan yang digunakan oleh nelayan di KM. Bintang Mas Maritim, dan lama penyimpanan ikan. Metode analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Pengecekan suhu ikan menggunakan *thermometer* daging yang ditusuk pada daging ikan.

III. Hasil dan Pembahasan

3.1. Proses Penanganan Ikan

Penanganan ikan dimulai saat ikan diangkat ke kapal. Setelah jaring mendapatkan hasil tangkapan, kemudian jaring diangkat. Ikan hasil tangkapan dipindahkan dari jaring ke dek kapal menggunakan serok. Serok dikaitkan pada katrol dengan menggunakan gardan. Apabila pengangkatan hasil tangkapan dilakukan pada siang hari, dek kapal harus dipasang terpal. Hal ini bertujuan agar kondisi lantai dek kapal tidak menjadi panas dan dapat memberikan kenyamanan Anak Buah Kapal (ABK) dalam bekerja. Ikan hasil tangkapan dilarang terkena paparan sinar matahari secara langsung. Hal ini berdampak pada penurunan kualitas ikan. Proses penanganan dengan prinsip dingin akan menghambat proses enzimatis serta menghambat aktivitas dan pertumbuhan mikroorganisme (Handoko & Yuniarti, 2023). Proses penurunan mutu ikan sudah terjadi saat ikan dinaikkan ke atas kapal, penyimpanan, pembongkaran, hingga perjalanan menuju pelabuhan dan konsumen (Alimina *et al.*, 2022). Beberapa kajian menjelaskan bahwa masih banyak ditemukan proses penanganan ikan dari atas kapal hingga pendaratan yang belum memenuhi prinsip penanganan yang baik (Soepardi *et al.*, 2022).

Hasil tangkapan ikan diatas 3 ton akan menyebabkan proses sortir yang lama sehingga ikan dimasukkan kedalam palka berisi air laut yang memiliki suhu 0° C hingga -5° C. Proses sortir dilakukan dengan cara memisahkan ikan berdasarkan ukuran, jenis, dan kondisi ikan saat tertangkap. Setelah proses sortir, ikan disiram menggunakan air laut agar kotoran pada tubuh ikan terbuang dan ikan disusun pada loyang. Ikan yang ditempatkan pada loyang disimpan kedalam *freezer* atau *cold storage* dengan suhu -18° C hingga -30° C selama 24 jam hingga membeku secara merata dan sempurna. Setelah ikan membeku, ikan dalam loyang tersebut dikeluarkan dari *freezer* dan dicelupkan kedalam air agar mudah dilepas. Ikan yang sudah dikeluarkan dari loyang akan dikemas dalam

kondisi beku dan diberi tanda sesuai jenis ikannya. Ikan tersebut dipindahkan kedalam palka bersuhu 13,7° C agar mutu tetap terjaga. Pemindahan ikan kedalam palka bertujuan agar muatan pada ruangan *freezer* tidak berlebih sehingga dapat diisi kembali oleh hasil tangkapan yang baru diangkat ke kapal.

3.2. Suhu Ikan

Suhu ikan adalah parameter tingkat kestabilan pada ikan. Suhu pada ikan dipengaruhi oleh kondisi pada lingkungan perairan. Kisaran suhu optimal bagi kehidupan biota laut adalah 24-32° C. Berdasarkan SNI 01-2729.3-2006 dijelaskan bahwa produk hasil tangkapan untuk penanganan memiliki suhu maksimum sebesar 5° C (Kasmiati *et al.*, 2022). Pada operasi penangkapan KM. Bintang Mas Maritime, ikan yang dinaikkan ke atas kapal memiliki suhu 29,3°C. Kemudian ikan disortir, dicuci dan dibekukan pada ruang *freezer*. Ikan akan disimpan pada ruangan freezer sekitar suhu -18°C selama 24 jam untuk dibekukan. Suhu ikan setelah dikeluarkan dari ruang *freezer* ialah -3,8°C. Lalu ikan tersebut dikemas dengan plastik dan dimasukan kedalam palka ikan dengan suhu ruangan -13,7°C.

Dari seluruh mata rantai penanganan ikan, mulai tahap produksi sampai distribusi menunjukkan bahwa suhu ikan basah biasanya meningkat pada saat pembongkaran dan pelelangan meningkat lebih tinggi lagi pada saat pengenceran. Pengukuran suhu bertujuan untuk mengetahui penerapan suhu terhadap hasil tangkapan dalam kaitannya dengan aktifitas mikroba pada ikan hasil tangkapan (Sipahutar *et al.*, 2019). Faktor suhu merupakan salah satu syarat dalam penanganan guna menghambat penurunan mutu karena laju penurunan mutu sangat dipengaruhi oleh suhu. Perbedaan suhu yang kecil dapat mengakibatkan kerugian mutu. Semakin lama waktu yang diperlukan untuk menangani dan menunggu antrian untuk penanganan lebih lanjut akan mengakibatkan ikan tersebut memiliki peluang untuk busuk menjadi lebih besar. Suhu yang tidak terkontrol (suhu dingin, sekitar 5°C) akan mempercepat proses pembusukan ikan.

Suhu ikan pada saat dinaikkan ke atas kapal 29,3°C yang berarti pada suhu tersebut ikan masih dalam kondisi segar dan suhu ideal untuk pertumbuhan bakteri. Oleh sebab itu ikan harus segera ditangani dengan baik, jika penanganan ikan lambat maka proses pembusukan akan berjalan dengan cepat. Suhu yang baik untuk proses pembekuan ikan ialah -18°C sampai dengan -20°C, setelah ikan beku ikan akan disimpan pada suhu ideal palka -10°C. Suhu palka akan dipertahakan dan distabilkan hingga berbulan-bulan tergantung pada kebutuhannya,

karena pada suhu palka tersebut untuk mengawetkan ikan yang beku agar kesegaran ikan terjamin hingga ke tangan konsumen. Idealnya palka perlu dipasang termometer agar suhu penyimpanan ikan dapat terkontrol (Rossarie *et al.*, 2019). Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 52A Tahun 2013 dimana dijelaskan bahwa kondisi suhu palka perlu dimonitor dan dicatat secara periodik menggunakan suhu otomatis (Kepmen-KP 2013).

3.3. Lama Waktu Penyimpanan

Lama waktu penyimpanan ikan diatas kapal dipengaruhi oleh penanganan ikan diatas kapal, jika ikan ditangani dengan baik dan didukung oleh fasilitas yang tersedia dikapal maka ikan akan bertahan sangat lama. Setelah ikan dinaikan ke atas kapal dengan suhu 29,3°C lalu ikan di sortir, lama proses sortir tergantung banyaknya ikan, jenis ikan dan mutu ikan. Setelah disortir ikan di cuci agar kotoran pada ikan terlepas, ikan akan ditata pada loyang dan dimasukkan kedalam ruang freezer dengan suhu ruangan -18°C. Proses pembekuannya selama 24 jam. Proses pembekuan ini bertujuan untuk menurunkan suhu pusat ikan hingga mencapai suhu -18° C (Hutagalung *et al.*, 2023). Setelah ikan sudah beku maka ikan akan dikeluarkan dari ruangan freezer, dilepaskan dari wadah ikan dengan cara dicelupkan pada bak yang beiriskan air untuk memudahkan pelepasan ikan. Ikan yang masih dalam kondisi lembek akan dimasukkan kedalam ruang freezer kembali. Ikan yang terlepas dari wadah akan dikemas dengan plastik dan diikat dengan tali berwarna sesuai dengan jenis ikannya. Ikan yang sudah dikemas dimasukkan kedalam palka sesuai dengan tanggal penyimpanannya. Suhu pada ruang palka ialah -13,7°C. Penerapan rantai dingin sebenarnya dimaksudkan agar dapat mencegah terbentuknya histamin. Apabila histamin sudah terbentuk, maka akan sulit untuk dihilangkan pada tahapan penanganan berikutnya (Dewi dan Farida, 2023). *Food and Drugs Administration* (FDA) menetapkan batas kritis suhu untuk pertumbuhan histamin pada tubuh ikan yaitu 4,4°C (Nurjanah *et al.*, 2020).

Ikan bisa bertahan hingga 5 bulan lamanya. Biasanya ikan yang disimpan diatas kapal akan di distribusikan ke *fishing base* melalui kapal penampung KM inkamina makmur 383. Hasil tangkapan pada KM Bintang Mas Maritime tidak semua ikan dapat dikirimkan kedarat menggunakan kapal penampung karena kapal tersebut menampung ikan di kapal-kapal lain. Ikan yang diyakini memiliki harga tinggi di waktu tertentu akan dipertahankan di kapal dan dijual pada saat kapal kembali ke *fishing base* melalui

kapal penampung. Ikan yang dipertahankan di atas kapal salah satu hasil tangkapan di KM Bintang Mas Maritime ialah ikan kembung. Ikan tersebut dikumpulkan didalam palka dan ketika pengiriman dengan kapal penampung maka ikan kembung itu akan dipisahkan dan dipertahankan dipalka ikan.

Penyimpanan ikan pada palka sangat berpengaruh pada mutu dan pengawetan ikan, oleh sebab itu suhu rendah pada ruang palka harus dipertahankan secara terus-menerus, karena mutu ikan bisa bertahan lama jika ruang palka dalam kondisi baik dan tertutup rapat. Kebocoran pada palka penyimpanan terjadi di KM Bintang mas maritime, kebocoran pada pipa dan dinding palka. Apabila terjadi kerusakan pada palka maka ikan harus dipindahkan ke palka yang dalam kondisi baik hingga palka itu bisa diperbaiki, jika palka tidak bisa diperbaiki maka palka tidak boleh digunakan untuk mengawetkan ikan, karena ikan tersebut akan menjadi lembek dan busuk.

Ikan yang memiliki suhu tinggi sangat cepat proses pembusukannya, karena pertumbuhan bakteri pada ikan sangatlah cepat. Oleh sebab itu, ikan harus segera diturunkan suhunya agar memperlambat proses pembusukan. Ikan yang disimpan pada suhu ruangan -13,7°C hingga -18°C membuat ikan menjadi beku dan awet. Ikan pada suhu tersebut akan bertahan sangat lama apabila suhu ruangnya stabil tidak berubah-ubah. Penerapan suhu pada ruang penyimpanan juga harus diperhatikan dimana suhu standar yang ditetapkan berada jauh dibawah titik beku ikan (standar suhu pusat ikan beku) yaitu sebesar -18° C (Handoko *et al.*, 2021).

4. Kesimpulan

Penanganan ikan sangat berpengaruh pada nilai jual dan mutu ikan. Saat ikan dinaikkan keatas kapal, suhu tubuh ikan sebesar 29,3°C lalu ikan tersebut akan di proses seperti di sortir untuk memilih jenis, ukuran dan mutu ikan, pencucian ikan untuk membersihkan ikan dari kotoran. Lalu ikan dimasukkan pada ruang *freezer* bersuhu -18°C selama 24 jam hingga ikan dalam kondisi beku. Setelah beku ikan akan di dikeluarkan dari ruang *freezer* dilakukan pengemasan menggunakan plastik untuk menjaga mutu ikan. Ikan yang sudah dikemas disimpan pada palka penyimpanan bersuhu -13,7°C.

KM Bintang Mas Maritim menggunakan peralatan penanganan seperti sarung tangan kain, sarung tangan plastik, sepatu bot, wadah ikan, plastik, dan gancu. 3. Lama penyimpanan ikan di atas kapal KM Bintang Mas Maritime bisa

bertahan sangat lama, karena kapal tersebut menggunakan sistem pendingin refrigeran. Ikan yang disimpan di atas kapal akan di kirimkan ke pelabuhan asal menggunakan kapal penampung 1-2 kali dalam sebulan. Tetapi ikan yang disimpan di atas kapal bisa bertahan hingga 5 bulan jika sistem pendinginnya berfungsi dengan baik.

Daftar Pustaka

- Alimina, N., Asnani, Sara, L., Arami, H., & Mustafa, A. (2022). Pelatihan Penanganan Hasil Tangkapan Bagi Nelayan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(4), 382–387. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v5i4.2312>
- Anggriani, F. D., Boesono, H., NND, D. A. Analisis Komposisi Hasil Tangkapan dan Keuntungan Usaha Penangkapan *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pekalongan, Jawa Tengah. *Jurnal of Fisheries Utilization Management and Technology*. 5(4), 80 – 88.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2006. Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori SNI 01-2346-2006. Jakarta.
- Dewi, R. N., & Farida, I. (2023). Pengaruh Suhu Penerimaan Sampel dan Bentuk Olahan Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) Terhadap Kadar Histamin Menggunakan Metode Elisa. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, 5(1), 55–62.
- Fadly, N., Iskandar, B. H., Zulkarnain. (2024). Kelayakan Penerapan CPIB Pada Kapal Perikanan Di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung. *Albacore*, 8(2), 159-170. <https://doi.org/10.29244/core.8.2.159-170>
- Hadiwiyoto, S. 2022. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Yogyakarta. Liberty.
- Handoko, Y. P., Siregar, A. N., & Faisal, M. (2021). Analisis Mutu dan Susut Hasil (*Fish Losses*) Penangkapan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bungus, Sumatera Barat. *Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan dan Perikanan Makassar*, 45–56.
- Handoko, Y. P., Yuniarti, T. (2023). Penanganan Ikan Hasil Tangkapan di Atas Kapal dan di Pendaratan: Penerapan, Dampak, dan Upaya Perbaikannya. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan*, 1(1), 123-128. <http://dx.doi.org/10.15578/jkpt.v1i0.12155>
- Hutagalung, A. K., Handoko, Y. P., Yuliandri, R., Siregar, A. N., Ginanjar, M. A., Widiyanto, D. I. (2023). Proses Pengolahan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Loin Masak Beku Di PT. X-Jakarta Utara. *Marine and Fisheries Science Technology Journal*, 4(2), 71 - 83
- Kasmia, K., Syahrul, S., Fahrul, F., Amir, N., Karsidi, S., & Rahmi, M. H. (2022). Quality and safety of fresh squid (*Loligo forbesii*) sold in Daya Traditional Market, Makassar, Indonesia. *Prosiding of The 5th International Marine and Fisheries Symposium*. Makassar: Earth and Environmental Science.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Nomor 52A/KEPMEN-KP/2013 tentang Persyaratan Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan pada Proses Produksi Pengolahan dan Distribusi.
- Nurjanah, Abdullah, A., Sudirman, S., & Tarmar, K. (2020). Pengetahuan dan Karakteristik Bahan Baku Hasil Perairan. IPB Press.
- Rossarie D., Darmanto, Y. S., Swastawati, F. (2019). Kesesuaian Penanganan Ikan di Kapal Pole and Line. *Jurnal Airaha*, 3(2), 67-75. <https://doi.org/10.15578/ja.v8i02.111>
- Setiawati, A., Bambang, A. N., Setiyanto, I. (2016). Analisis Kualitas Hasil Tangkapan Kapal *Purse Seine* dengan Pendingin Freezer dan Pendingin Es di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pekalongan. *Jurnal of Fisheries Utilization Management and Technology*. 5(1), 28 – 36.
- Sipahutar, Y. H., Purwandari, W. V., Sitorus, T. M. R. (2019). Mutu Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Pasca Penangkapan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari, Sulawesi Tenggara. *Prosiding Simposium Nasional Kelautan XIV Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir Dalam Peningkatan Daya Saing Indonesia*. Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya
- Soepardi, S., Siahaan, I. C. M., Rasdam., Istianto, K., & Saputra, A. (2022). Studi Tentang Penanganan Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) dengan Alat Tangkap *Purse Seine* KM. Anugerah Barokah di Perairan Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Bahari Papadak*, 3(2), 100–111
- Tani, V., Rasdam, & Siahaan, I. C. M. (2020). Teknik Penanganan Ikan Hasil Tangkapan di Atas Kapal *Purse Seine* Pada KM. Asia Jaya AR 03 Juwana Pati Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 15(1), 63–73. <https://doi.org/10.31851/jipbp.v15i1.4512>
- Tiku, Y. K., Kaparang, F. E., Modaso, V. O. J. (2023). Studi penurunan suhu palka dan ikan hasil tangkapan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 8(2), 47-54. <https://doi.org/10.35800/jitpt.8.2.2023.4798>

