

## TEKNIK PENANGANAN IKAN DI ATAS KAPAL PURSE SEINE DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI (PPP) BAJOMULYO, JAWA TENGAH

*Fish Handling Techniques on Purse Seiner at Coastal Fishing Port (PPP) Bajomulyo, Central Java*

Oleh:

Iya Purnama Sari<sup>1\*</sup>, M. Idya An Nawafil<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Perikanan Tangkap,  
Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Bali,  
Indonesia

\*Korespondensi penulis: iya.purnama@kkp.go.id

### ABSTRAK

Kapal *purse seine* menjadikan ikan pelagis kecil sebagai target tangkapan. Ikan pelagis kecil memiliki nilai jual tinggi, sehingga berdampak terhadap tingginya aktivitas penangkapan terhadap ikan tersebut. Hal ini menjadi dasar penting untuk mengetahui bagaimana teknik penanganan ikan tersebut di atas kapal agar diperoleh mutu dan kualitas ikan yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik penanganan ikan di atas kapal sebelum didaratkan di PPP Bajomulyo, Jawa Tengah. Penelitian dilaksanakan selama 6 bulan (Oktober 2022-Maret 2023) pada kapal KM. Mutiara Sejati. Metode dalam penelitian adalah wawancara dan partisipasi aktif, serta analisis data secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi ikan paling tinggi yaitu ikan layang dan layang benggol yang mencapai bobot masing-masing >14.000 kg. Tahapan dan proses penanganan ikan di atas kapal KM. Mutiara Sejati yaitu menaikkan ikan ke atas dek kapal, penyortiran ikan per jenis, pencucian ikan, pembekuan ikan, pengemasan ikan dan penyimpanan ikan.

**Kata kunci:** kapal *purse seine*, penanganan ikan

### ABSTRACT

*Purse seine ship are designed to catch small pelagic fish. Small pelagic fish have a high selling value so it has an impact on the high fishing activity of these fish. This is an important basis for knowing how the fish handling techniques on a ship to obtain good quality and quality of fish. This study aims to determine the fish handling techniques on ship before being landed at PPP Bajomulyo, Central Java. The research was carried out for 6 months (October 2022-March 2023) on KM. Mutiara Sejati fishing ship. Methods in research are interviews and active participation, as well as qualitative data analysis. The results of the study showed that the highest fish production was layang and layang benggol which each reached a weight of >14,000 kg. Stages and process of handling fish on KM. Mutiara Sejati fishing ship starts with loading the fish onto the ship, sorting fish by type, washing fish, freezing fish, packing fish and storing fish.*

**Key words:** fish handling, purse seiner

### PENDAHULUAN

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo adalah salah satu pelabuhan perikanan yang terletak di Provinsi Jawa Tengah (DKP 2023). Alat tangkap yang dominan digunakan di pelabuhan ini adalah *purse seine*. Kapal *purse seine* menjadikan ikan pelagis kecil sebagai target tangkapan. Ikan pelagis kecil merupakan sumberdaya dengan nilai jual tinggi. Variasi produksi ikan pelagis sendiri, seperti layang (*Decapterus macrosoma*) oleh kapal *purse seine* dari 2017 hingga 2021 pada WPP 712,

WPP 713 dan WPP 718 berada pada selang 250-1.500 kg. Serta lemuru (*Sardinella lemuru*) dengan produksi berada pada selang 100-1.000 kg dalam periode 2017-2021 (Prasetyo *et al.* 2022). Tingginya aktivitas penangkapan terhadap ikan pelagis tersebut menjadi dasar penting untuk mengetahui bagaimana tahapan penanganan ikan tersebut di atas kapal.

Penanganan ikan hasil tangkapan menentukan mutu dan nilai jual ikan. Penanganan ikan di atas kapal harus baik dan benar agar diperoleh hasil yang semaksimal mungkin. Prosedur penanganan ikan di atas kapal menjadi penentu untuk penanganan dan pengolahan ikan berikutnya. Ikan yang ditangkap harus segera diberikan penanganan seperti didinginkan atau dibekukan agar kualitas ikan tetap terjaga. Teknik penanganan yang tepat setelah proses penangkapan berhubungan erat dengan kualitas ikan yang akan diperoleh (Hastrini *et al.* 2013). 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).

Berdasarkan uraian tersebut, mengindikasikan bahwa prosedur penanganan ikan di atas kapal adalah tahap awal yang paling menentukan terhadap proses penanganan hingga pengolahan ikan selanjutnya. Ikan yang telah ditangkap harus secepatnya diawetkan dengan pendinginan atau pembekuan. Teknik penanganan yang tepat, cepat, benar dan sesuai setelah penangkapan menjadi faktor penentu kualitas ikan dan hasil perikanan yang diperoleh nantinya. Informasi terkait penanganan hasil tangkapan kapal *purse seine* di atas kapal sebelum didaratkan adalah hal yang krusial untuk pengembangan perikanan tangkap di PPP Bajomulyo, Jawa Tengah. Hal ini menjadi dasar tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui teknik penanganan ikan di atas kapal *purse seine* sebelum didaratkan di PPP Bajomulyo, Jawa Tengah.

## METODE PENELITIAN

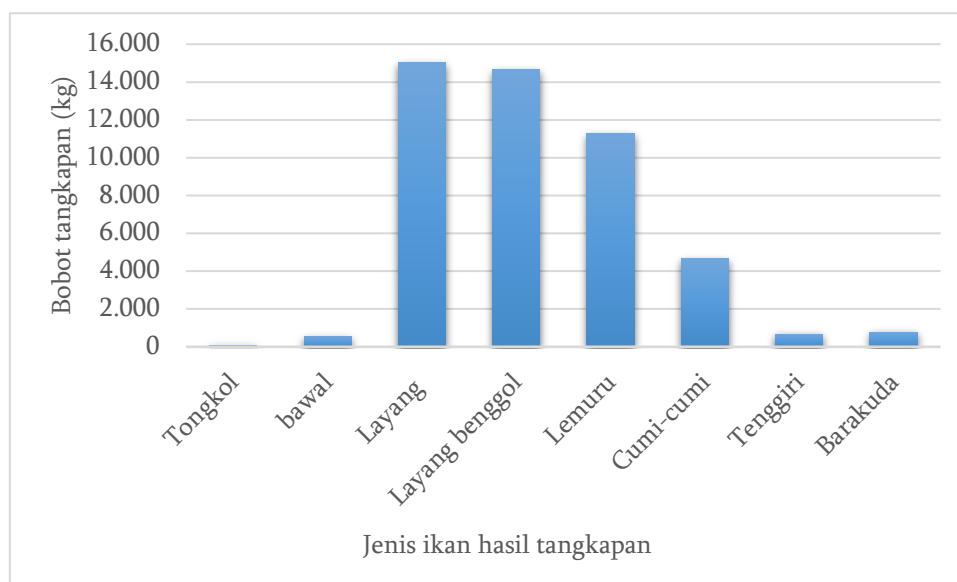
Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan dimulai dari bulan Oktober 2022 sampai dengan bulan Maret 2023 pada kapal KM. Mutiara Sejati di PPP Bajomulyo, Jawa Tengah. Metode dalam penelitian adalah wawancara terhadap para ABK kapal sebanyak 13 orang dan partisipasi aktif dengan mengikuti kegiatan penanganan ikan di atas kapal *purse seine* tersebut. Prosedur kerja dilakukan dengan cara mengikuti tahapan dan proses kegiatan penanganan ikan di atas kapal *purse seine*. Tahapan penanganan yang diikuti dimulai dari proses mengangkat ikan dari alat tangkap ke kapal hingga terakhir tahap penyusunan ikan ke dalam *freezer*. Data hasil tangkapan ikan di atas kapal juga akan dikumpulkan. Selanjutnya, untuk analisis data menggunakan analisis kualitatif. Analisis kualitatif dapat menggambarkan mengenai teknik penanganan ikan di atas kapal *purse seine* sehingga tahapan atau proses penanganan ikan di atas kapal, termasuk hasil tangkapan dapat disajikan dalam bentuk tabel maupun grafik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan selama mengikuti kegiatan di atas kapal KM. Mutiara Sejati didapatkan beberapa spesies ikan seperti ikan kembung, ikan tongkol, ikan bawal, ikan layang, ikan cakalang, ikan selar bentong, ikan lemuru, ikan marlin, cumi-cumi, ikan tenggiri, dan ikan barakuda. Adapun jenis hasil tangkapan tersebut selanjutnya dapat dikategorikan berdasarkan hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan (Tabel 1). Hanya terdapat beberapa ikan yang diukur bobotnya selama pengamatan 6 bulan di kapal KM. Mutiara Sejati di antaranya yaitu ikan tongkol, bawal, layang, layang benggol, lemuru, tenggiri, barakuda dan cumi-cumi (Gambar 1).

Tabel 1. Hasil tangkapan utama dan sampingan pada kapal KM. Mutiara Sejati

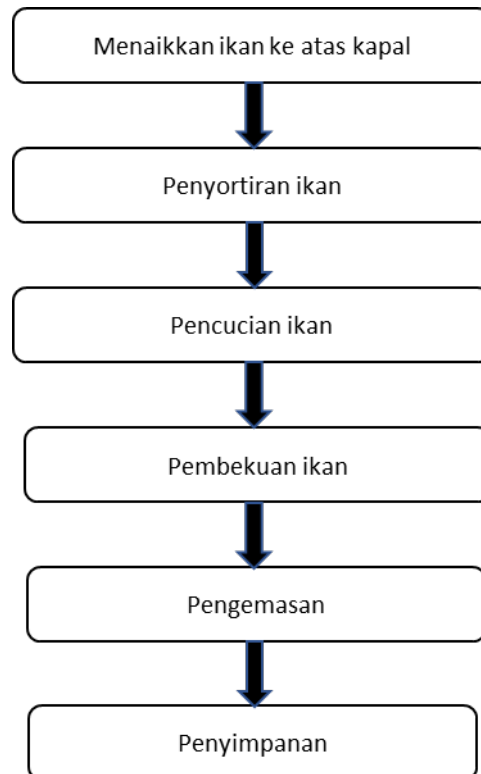
Kelompok	Nama Lokal	Nama Indonesia	Nama Latin	Jumlah (kg)
Utama	Banyar	Kembung	<i>Rastrelliger</i> sp.	-
	Benton	Selar bentong	<i>Selar crumenophthalmus</i>	-
	Curut	Tongkol	<i>Auxis thazard</i>	130
	Doran	bawal	<i>Pampus argenteus</i>	562
	Lonco	Layang	<i>Decapterus</i> sp.	15.040
	Mandel	Layang benggol	<i>Decapterus russeli</i>	14.670
	Lurik	Cakalang	<i>Katsuwonus pelamis</i>	-
	Sero	Lemuru	<i>Sardinella</i> sp.	11.297
Sampingan	Badong	Kuwe	<i>Caranx</i> sp.	-
	Jogor	Layur	<i>Trichiurus lepturus</i>	-
	Kokot	Selar Tetengkek	<i>Megalopsis cordyla</i>	-
	Marlin	Marlin	<i>Xiphias gladius</i>	-
	Nus	Cumi-cumi	<i>Loligo</i> sp.	4.680
	Pradang	Lumedang	<i>Coryphaena hippurus</i>	-
	Tengiri	Tenggiri	<i>Scomberomous guttatus</i>	698
	Tunul	Barakuda	<i>Sphyraena barracuda</i>	800

Gambar 1 Hasil tangkapan *purse seine* selama 6 bulan pada kapal KM. Mutiara Sejati

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1 di atas diketahui bahwa selama 6 bulan pengamatan produksi ikan paling tinggi yaitu ikan layang dan layang benggol. Ikan tersebut merupakan ikan target alat tangkap *purse seine* pada kapal KM. Mutiara Sejati. Ikan tersebut juga termasuk ke dalam kelompok ikan dengan nilai jual tinggi serta termasuk ikan pelagis kecil. Selama pengamatan di kapal diperoleh proporsi ikan layang dan layang benggol mencapai bobot masing-masing >14.000 kg. Hasil penelitian sebelumnya oleh Aisyaroh & Zainuri (2021), juga diperoleh ikan layang sebagai target utama tangkapan *purse seine* dengan proporsi yang juga mencapai 22.720 kg pada Januari 2021.

Tujuan penanganan ikan hasil tangkapan di atas kapal adalah agar mutu dan kualitas ikan terjaga, memperlambat proses pembusukan, sehingga saat dipasarkan kondisi ikan masih tetap baik dan segar. Indikator penanganan ikan yang baik dapat dilihat dari mutu ikan hasil tangkapan tersebut salah satunya yaitu ikan masih baik dan aman untuk di konsumsi (Rossarie *et al.* 2019). Sejauh ini, penanganan yang masih bisa dikatakan apabila menerapkan rantai dingin, di mana ikan diusahakan

agar tetap dingin dengan menjaga suhu rendah. Penanganan pada kapal KM. Mutiara Sejati sendiri sudah menggunakan teknik rantai dingin dengan menggunakan *freezer* untuk mengawetkan atau membekukan ikan hasil tangkapan. Selain itu, terdapat juga palka yang dilengkapi dengan adanya pipa-pipa pendingin (pipa *evaporator*) untuk menyalurkan udara dingin (*refrigerant*). *Refrigerant* sendiri memiliki fungsi untuk menyerap panas dari ikan ataupun ruangan yang direfrigerasi yang menyebabkan ikan menjadi beku. Tahapan dan proses penanganan ikan di atas kapal KM. Mutiara Sejati sendiri dimulai dari proses menaikkan ikan ke atas kapal, dilanjutkan dengan penyortiran ikan, pencucian ikan, pembekuan ikan, pengemasan ikan, hingga yang terakhir yaitu penyimpanan ikan ke dalam palka. Tahapan dan proses penanganan ikan di atas kapal KM. Mutiara Sejati dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Proses penanganan ikan hasil tangkapan pada kapal KM Mutiara Sejati

Tahap ini ikan diangkat ke atas dek kapal dengan menggunakan mesin bantu untuk menarik jaring pukat cincin dari dalam air (*power block*). Selanjutnya, serok diarahkan/ditarik ke bagian tengah dek kapal lalu diturunkan dan dilepas tali pengaitnya. Setelah itu ikan dituang ke atas dek kiri kapal ataupun palka sementara. Apabila jumlah ikan yang diperoleh banyak maka sebagian ikan dimasukkan ke dalam palka sementara yang berisi air laut dingin (ALDI). Hal ini berarti proses penanganan dilakukan secara bertahap agar dapat menjaga mutu dan kualitas ikan, karena terhindar dari paparan yang terlalu lama terhadap suhu tinggi. Hal ini karena adanya pengaruh kecepatan yang berdampak terhadap pembusukan ikan seperti proses mengangkat ikan ke kapal yang terlalu lama atau lambat (Sahubawa 2018). Sementara itu, apabila jumlah ikan sedikit maka akan langsung dilanjutkan penanganan pada tahap berikutnya yaitu penyortiran. Proses menaikkan ikan ke atas kapal disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Menaikkan ikan ke atas kapal

Penanganan selanjutnya penyortiran ikan yaitu ikan dipilih atau disortir berdasarkan jenis dan kualitasnya. Ukuran ikan tidak menjadi perhatian selama 6 bulan penangkapan tersebut karena ikan yang tertangkap dengan ukuran yang hampir sama. Penelitian sebelumnya oleh Suryanto *et al.* (2020), juga menyebutkan bahwa tahap penyortiran dilakukan untuk memisahkan ikan sesuai kategori jenis, ukuran dan kualitasnya. Proses penanganan selanjutnya, ikan yang sudah dipilih tersebut akan dimasukkan ke dalam keranjang untuk dicuci. Sementara itu, ikan dengan kualitas yang kurang seperti rusak atau busuk akan dikelompokkan lagi menjadi dua yaitu dimanfaatkan kembali untuk dikonsumsi atau dibuang. Sari *et al.* (2019) juga menyebutkan bahwa pengelompokan ikan dapat dibedakan menjadi ikan yang dimanfaatkan kembali untuk konsumsi atau dijual (*retained species*) dan ikan yang dibuang (*discarded species*). Penelitian sebelumnya oleh Tani *et al.* (2020), ikan hasil tangkapan yang rusak, tidak laku di pasaran, dan bukan merupakan ikan target akan dibuang. Penelitian lainnya oleh Pramesthy *et al.* (2022) menyatakan bahwa pemilahan ikan berdasarkan jenis diikuti dengan kualitas ikan yang tidak bagus atau rusak serta tidak memiliki nilai jual maka akan dibuang. Proses penyortiran disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Penyortiran ikan

Berdasarkan hasil pengamatan, saat tahapan penyortiran terdapat ikan yang rusak dalam jumlah yang tinggi. Hal tersebut diakibatkan oleh kelalaian dan kesalahan dalam penanganan yang kurang berhati-hati dan proses yang tidak rapi sehingga ikan tertindih keranjang, terinjak dan sebagainya. Kelalaian tersebut tentu akan berdampak terhadap penurunan kualitas ikan seperti ikan menjadi memar ataupun sobek. Hal-hal seperti itulah yang harus diperhatikan pada tahap atau proses penyortiran di atas kapal, kerapian proses menjadi kunci keberhasilan pada tahap ini. Selain itu, kerapian dalam hal ketepatan waktu serta kecakapan kerja juga sangat diperlukan pada tahap ini. Waktu penyortiran sebaiknya dilakukan pada malam/pagi hari, agar terhindar dari paparan sinar matahari dengan suhu yang tinggi. Kecakapan kerja sendiri termasuk di dalamnya cepat, tepat, selamat dan efisiensi dari para ABK agar mutu ikan tetap terjaga. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Kayadoe & Dien (2022), yang menyebutkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan dalam bekerja di antaranya yaitu saling bercanda selama bekerja. Hal ini berarti selama proses penyortiran dituntut kefokusannya dari para pekerja atau ABK dan tidak saling bercanda agar pekerjaan dapat dilakukan secara cepat, cermat, efisien dan tepat waktu.

Tahapan pencucian ini yaitu ikan dicuci dengan air laut menggunakan selang. Proses pencucian sendiri yaitu dengan menggoyangkan keranjang yang berisi ikan sambil disiram dengan air dari selang. Hal ini dilakukan agar ikan bersih dari darah dan sisik yang terlepas sebelum nantinya ikan dibekukan. Penelitian sebelumnya oleh Litaay *et al.* (2020) juga menyebutkan bahwa selama proses pencucian ikan sesekali disemprot dan disiram dengan air laut. Nilai jual ikan nantinya tentu juga akan sangat tergantung dari kebersihan ikan tersebut, sehingga proses ini menjadi tahap penting dalam penanganan ikan di atas kapal. Hal ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya oleh Sipahutar *et al.* (2019), yang menyatakan bahwa air untuk proses pencucian ikan dapat diambil dari tengah laut untuk mencuci ikan agar darah maupun kotoran lainnya yang menempel pada ikan dapat hilang sehingga ikan bersih. Menurut Nurani *et al.* (2013), pencucian ikan dilakukan hingga seluruh sisa darah yang ada pada ikan hilang, dibersihkan dengan memasukkan selang ke dalam insang ikan. Proses pencucian ikan tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Pencucian ikan

Tahapan selanjutnya yaitu pembekuan ikan yang sudah bersih. Pertama ikan yang berukuran kecil dari nampan akan disusun ke dalam nampan terlebih dahulu. Selanjutnya, ikan di dalam nampan yang sudah disusun tadi akan dimasukkan ke dalam pendingin (*freezer*). Proses penyusunan dilakukan secara rapi agar ikan tidak rusak akibat tertimpa nampan lainnya. Sementara itu, untuk ikan yang berukuran besar, proses pembekuannya dilakukan secara berbeda. Ikan tersebut akan dibekukan dengan digantung pada besi di dinding *freezer*. Waktu pembekuan kurang lebih yaitu selama 18-24 jam dengan suhu *freezer* berkisar antara  $-19^{\circ}\text{C}$  hingga  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Menurut Pujiyanto & Septiandi (2020), pembekuan ikan hasil tangkapan merupakan bentuk perlakuan khusus agar kualitas ikan tetap terjaga. Zahrah (2018) menyebutkan bahwa proses

pembekuan memiliki peran penting dalam mengubah kandungan air pada ikan menjadi es, agar aktivitas mikroba dan enzim menjadi terhambat. Proses pembekuan ikan merupakan tahap yang sangat penting dan krusial dalam menjaga kesegaran dan mutu ikan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa salah satu sistem penanganan ikan yang sangat berpengaruh terhadap penurunan mutu ikan adalah adanya sistem rantai dingin, dalam hal ini adalah proses pembekuan pada ikan (Rossarie *et al.* 2021). Proses pembekuan ikan disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Pembekuan ikan

Selama pengamatan di kapal KM. Mutiara Sejati sendiri pada tahap pembekuan ikan umumnya anak buah kapal (ABK) hanya terfokus kepada kecepatan waktu pengerjaan. Hal ini menyebabkan kualitas dan mutu ikan dapat berkurang karena ikan terlempar dan bahkan terinjak pada saat pemindahan. Risiko kerusakan fisik ikan akibat kelalaian dan kesalahan dalam penanganan tersebut seperti kulit terkelupas, dan memar akibat gencetan, hal ini akibat para ABK biasanya hanya mementingkan faktor kecepatan dalam bekerja (Soepardi *et al.* 2022).

Tahap pengemasan ikan yaitu setelah pembekuan ikan akan dikeluarkan dari *freezer*. Ikan yang telah beku tersebut selanjutnya dilepaskan untuk dimasukkan ke dalam palka. Tahap ini dilakukan penandaan pada jenis ikan dengan membedakan ikat pada plastik. Jenis ikan yang ditandai yaitu ikan layang dan layang benggol, karena sulit dibedakan. Sementara itu, untuk jenis ikan lainnya, kemasan plastik diikat secara langsung. Menurut Mulyawan *et al.* (2019), tahapan pengemasan yang tepat merupakan salah satu cara untuk memperpanjang masa simpan produk pangan. Selama pengamatan di kapal pada tahapan ini para ABK juga masih kurang memperhatikan kesegaran mutu ikan, seperti tidak menggunakan sarung tangan dan alat pelindung diri lainnya. Penelitian sebelumnya oleh Aswin & Syukri (2020), menyatakan bahwa pada saat pengemasan seharusnya memakai alat pelindung diri seperti sarung tangan yang kedap air dan juga memakai baju berlengan panjang saat bekerja. Proses pengemasan dapat di lihat pada Gambar 7.

Tahap terakhir dari proses penanganan ikan di atas kapal KM. Mutiara Sejati adalah menyimpan dan menyusun ikan ke dalam palka. Penyusunan ikan dimulai dari dasar palka hingga penuh agar rapi dan tertata. Selanjutnya dilakukan pemisahan ikan dengan nilai jual tinggi dan rendah agar memudahkan pada saat pendistribusian. Suhu palka saat penyimpanan dijaga pada kisaran  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Penyimpanan di dalam palka dibuat tanpa celah atau rapi agar mempertahankan proses rantai dingin dan suhu dingin pada ikan. Hal ini penting dilakukan agar dapat mencegah terjadinya pembusukan pada ikan. Hal ini didukung dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Diyanto (2022), yang menyebutkan bahwa pada tahap penyimpanan ikan disusun ke dalam palka hingga penuh dan harus ditutup rapat. Menurut Wibowo *et al.* (2017), diperlukannya sarana penyimpanan ikan yang baik agar mutu dan kualitas ikan tetap terjaga. Selain itu, untuk para pekerja atau ABK juga harus memperhatikan kelengkapan pelindung diri seperti penggunaan sepatu *boots*, sarung tangan, serta pakaian anti dingin atau jaket pelindung yang tebal. Hal ini mengingat dinginnya suhu di ruangan tersebut juga agar dapat

menghindari proses pembusukan yang cepat pada ikan akibat kontaminasi dari bakteri. Proses penanganan ikan pada tahap ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 7 Pengemasan ikan



Gambar 8 Penyimpanan ikan

## KESIMPULAN DAN SARAN

Produksi ikan paling tinggi yaitu ikan layang dan layang benggol yang mencapai bobot masing-masing >14.000 kg. Teknik penanganan ikan di atas kapal KM. Mutiara Sejati terdiri dari beberapa tahapan yaitu menaikkan ikan ke atas dek kapal, penyortiran ikan per jenis, pencucian ikan, pembekuan ikan, pengemasan ikan dan penyimpanan ikan. Saran dalam penelitian ini yaitu dalam penanganan hasil tangkapan ikan di atas kapal pada saat proses penyortiran perlu diperhatikan agar ikan tidak terinjak atau tertindis oleh keranjang lain sehingga tekstur tubuh ikan tidak rusak/sobek yang mengakibatkan kualitas ikan pun menjadi menurun. Selain itu, pentingnya penggunaan alat pelindung diri oleh para pekerja (ABK) seperti penggunaan sepatu *boots*, sarung tangan dan lainnya selama proses penanganan ikan di atas kapal.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam membantu hingga penelitian selesai, serta kepada seluruh nelayan, nakhoda kapal, dan anak buah kapal (ABK) KM. Mutiara Sejati.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyaroh, M., & Zainuri, M. 2021. Selektivitas Alat Tangkap Pukat Cincin (*Purse seine*) di Perairan Pasongsongan Sumenep. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 5(3), 603-616.
- Aswin, B., & Syukri, M. 2020. Analisis Upaya Pencegahan, Potensi Kecelakaan Kerja dan Gangguan Kesehatan Pada Pekerja Pengemasan Ikan. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 177-183.
- [Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah]. 2023. Data Statistik Tangkap Kabupaten Pati. Diakses pada: <https://dkp.jatengprov.go.id/index.php/bidangupt/pppbajomulyo> [Diunduh 24 Mei 2023].
- Diyanto, W. (2022). Teknik Penanganan Ikan di atas Kapal *Purse Seine* dan Jenis Hasil Tangkapan KM. Harapan Kita di UPT PPP. *Prosiding SNasPPM*. Universitas PGRI Ronggolawe, Jawa Timur. 7(1), 781-785.
- Hastrini, R., Rosyid, A., & Riyadi, P. H. 2013. Analisis Penanganan (Handling) Hasil Tangkapan Kapal *Purse Seine* yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo Kabupaten Pati. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 2(3), 1-10.
- Kayadoe, M. E., & Dien, H. V. 2022. Kecepatan Membongkar Hasil Tangkapan Kapal Pukat Cincin di Pelabuhan Perikanan Pantai Tumumpa Kota Manado. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 7(1).
- Litaay, C., Wisudo, S. H., & Arfah, H. 2020. Penanganan Ikan Cakalang oleh Nelayan *Pole and Line*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(1), 112-121.
- Mulyawan, I. B., Handayani, B. R., Dipokusumo, B., Werdiningsih, W., & Siska, A. I. 2019. Pengaruh Teknik Pengemasan dan Jenis Kemasan Terhadap Mutu dan Daya Simpan Ikan Pindang Bumbu Kuning. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(3), 464-475.
- Nurani, T. W., Murdaniel, R. P., & Harahap, M. H. 2013. Upaya Penanganan Mutu Ikan Tuna Segar Hasil Tangkapan Kapal Tuna Longline Untuk Tujuan Ekspor (*Fresh Tuna Handling Quality for Tuna Longliner Caching for Export Market*). *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 4(2), 153-162.
- Pramesthy, T. D., Arkham, M. N., Mardiah, R. S., Shalichaty, S. F., Haris, R. B. K., & Gunawan, W. 2022. Analisis Organoleptik Ikan Hasil Tangkapan *Purse Seine* di KM. Serasi Putra. *Aurelia Journal*, 4(2), 163-172.
- Prasetyo, G. D., Yunanto, M. A., Dimu, R. T. S., & Sugiono, S. 2022. Distribusi Hasil Tangkapan Ikan Pelagis pada Perikanan *Purse Seine* Berdasarkan Parameter Lingkungan Perairan di Kabupaten Pati. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 6(1), 57-66.
- Pujianto, A., & Septiandi, W. 2020. Analisa Kinerja Sistem Refrigerasi Berdasarkan Beban Pendinginan Ruang Pembekuan Pada Kapal Penampung Ikan. *Jurnal Kelautan Nasional*, 15(1), 45-56.
- Rossarie, D., Darmanto, Y. S., & Swastawati, F. 2021. Sistem Penanganan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Kapal *Pole and Line* Kota Sorong, Papua Barat. *Jurnal Aquafish Saintek*, 1(1), 10-24.
- Sahubawa, L. 2018. Teknik Penanganan Hasil Perikanan. UGM PRESS. Yogyakarta.

- Sari, I. P., Zairion, & Wardiatno, Y. (2019). Keragaman Sumberdaya Ikan Non Target Perikanan Rajungan di Pesisir Lampung Timur. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(1), 8-13.
- 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 Seminar Nasional Kelautan ke XIV*. Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah, Surabaya. 69-78.
- Soepardi, S., Siahaan, I. C., Istrianto, 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.
- Suryanto, M. R., Pratama, R. B., Panjaitan, P. S., & Sipahutar, Y. H. (2020). Pengaruh Lama Trip Layar yang Berbeda Terhadap Mutu Ikan Tuna (*Thunnus* sp) di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu Sukabumi-Jawa Barat. *Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan ke VII*. Nusa Tenggara Timur: Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana. (pp. 114-125).
- Tani, V., Rasdam, R., & 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.
- Wibowo, S., Sunarno, S., & Widodo, T. (2017). Uji Coba Kotak Penyimpanan Ikan Berpendingin *Thermo Electric Cooler* (TEC) Untuk Kapal Ikan Skala Kecil. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan*, 15(1), 57-64.
- Zahrah, Z. 2018. Aplikasi Sistem Rantai Dingin pada Proses Pembekuan Ikan *Unicorn Leather Jacket* (*Aluterus monoceros*) di PT. Karya Mina Putra Rembang, Jawa Tengah. Universitas Airlangga. Surabaya.