

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/psnp.13983>

Teknik Pengoperasian dan Penanganan Hasil Tangkapan Pada Jaring Hela Udang Berkantong (*Double Rig Trawl*) di WPPNRI 718

Operation and Handling of Catches in Double Rig Trawl at WPPNRI 718

Daud Halomoan Silalahi¹, Ani Leilani¹, Heri Triyono¹, Aristi Dian Purnama Fitri², Aditya Bramana¹, Iin solihin³, Anam Tofani⁴, Miazwir⁵, Eli Nurlaela^{1*}

¹Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Jl AUP No 1 Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520

²Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang

³Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Institut Pertanian Bogor

⁴Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat, Kalimantan Barat

⁵Biro Umum Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jl Medan Merdeka Timur Jakarta Pusat

*E-mail: elimumtaza@gmail.com

ABSTRAK

Pemanfaatan sumberdaya ikan di WPPNRI 718 (Laut Aru dan Arafura) sudah dilakukan sejak lama dengan menggunakan berbagai jenis armada. Jenis tangkapan udang penaeid merupakan komoditas yang menjadi sasaran utama dari armada penangkapan yang beroperasi di perairan ini khususnya armada jaring hela udang berkantong dengan type rig ganda, karena merupakan komoditas ekspor utama yang bernilai tinggi. Jaring hela udang berkantong merupakan API yang bersifat aktif dan dioperasikan pada Jalur Penangkapan Ikan II dan Jalur Penangkapan Ikan III. Udang merupakan komoditas perikanan yang memiliki potensi besar karena merupakan produk ekspor dengan nilai jual yang tinggi, dan merupakan sumber daya yang dominan di WPPNRI 718, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang teknik pengoperasian jaring hela udang berkantong (*Double Rig Trawl*) di WPPNRI 718 dan penanganan udang sebagai hasil tangkapannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Proses penangkapan *Double Rig Trawl* berawal dari setting dengan menurunkan jaring ke air setelah sampai di fishing ground, kemudian dilanjutkan dengan towing dengan menghela jaring selama kurang lebih dua jam. tahapan selanjutnya yaitu hauling dengan menarik dan mengangkat alat tangkap dari dasar perairan keatas kapal selama 1,5 jam. Prosedur penanganan udang hasil tangkapan di atas kapal *Double Rig Trawl* dimulai dengan penanganan diatas dek, dilanjutkan dengan pencucian udang, kemudian dilakukan proses sortasi ikan, dilanjutkan dengan penimbangan. Setelah dilakukan penimbangan, udang dibekukan dan dilakukan pengepakan sebelum disimpan dan dipasarkan.

Kata kunci: *Double Rig Trawl*, Laut Arafura, Laut Aru, WPPNRI 718

ABSTRACT

Utilization of fish resources in WPPNRI 718 (Aru and Arafura Seas) has been carried out for a long time using various types of fishing vessels. The Penaeid shrimp catch type is a commodity that is the main target of the fishing vessel operating in these waters, especially the double rig trawl because it is the main export commodity with high value. The double rig trawls an active API and is operated on Fishing Route II and Fishing Route III. Shrimp is a fishery commodity that has great potential because it is an export product with a high selling value, and is the dominant resource at WPPNRI 718, so it is necessary to conduct research on techniques for operating double rig trawls at WPPNRI 718 and handling shrimp. The method used in this research is descriptive analysis. The Double Rig Trawl fishing process begins with setting by lowering the net into the water after arriving at the fishing ground, then continuing with towing by pulling the net for approximately two hours. The next stage is hauling by pulling and lifting fishing gear from the bottom of the water onto the boat for 1.5 hours. The procedure for handling caught shrimp on board a Double Rig Trawl vessel begins with handling on deck, followed by washing the shrimp, then the fish sorting process is carried out, followed by weighing. After weighing, the shrimp are frozen and packaged before being stored and marketed.

Keywords: Arafura Sea, Aru, Sea, Double Rig Trawl, WPPNRI 718

Pendahuluan

Laut Aru dan Arafura merupakan bagian dari paparan sahul dengan kedalaman \pm 80 meter dan masuk dalam kategori perairan dangkal (\pm 200 m) dengan tingkat energi arus menengah sampai kuat serta kondisi dasar perairan sebagian besar berupa lumpur pasir dengan sedikit lempung (Suhartati, 2010). Pemanfaatan sumberdaya ikan di Laut Aru dan Arafura sudah dilakukan sejak lama dengan menggunakan berbagai jenis armada. Jenis tangkapan udang penaeid merupakan komoditas yang menjadi sasaran utama dari armada penangkapan yang beroperasi di perairan ini khususnya armada jaring hela udang berkantong dengan type rig ganda, karena merupakan komoditas ekspor utama yang bernilai tinggi. Adapun beberapa hasil tangkapan sampingannya berupa ikan dan jenis biota lainnya.

Jaring hela udang berkantong sebagaimana dimaksud dalam (Permen KP Nomor 18 tahun 2021) Pasal 6 ayat (1) huruf c angka 1 merupakan API yang bersifat aktif dan dioperasikan pada Jalur Penangkapan Ikan II dan Jalur Penangkapan Ikan III dengan isobat minimal 10 (sepuluh) meter di WPPNRI 718. Udang merupakan komoditas perikanan yang memiliki potensi besar karena merupakan produk ekspor dengan nilai jual yang tinggi, dan merupakan sumber daya yang dominan di WPP 718. Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2022 pada WPPNRI 718 yang mencakup Perairan Laut Aru, Laut Arafuru, dan Laut Timor bagian Timur untuk Spesies Udang Penaid memiliki Estimasi Potensi (ton) sebesar 62.842 ton dan dapat dioptimalkan (JTB) 50.274 ton, dengan tingkat pemanfaatan 0,86 %. Berdasarkan data dari Balai Riset Perikanan Laut, Potensi sumber daya ikan di 11 WPP-NRI adalah 12,54 juta ton per tahun dengan potensi tertinggi sebesar 2,638 juta ton per tahun (21 %) ditemui di WPP 718 (Laut Arafura).

Udang merupakan komoditas perikanan yang memiliki potensi besar karena merupakan produk ekspor dengan nilai jual yang tinggi, dan merupakan sumber daya yang dominan di WPP 718. Berdasarkan Statistik Perikanan Tangkap, komposisi jenis udang di WPP-RI 718 pada tahun 2011 didominasi oleh kelompok udang windu sebanyak 47,0% dari total produksi udang penaeid yang besarnya 11.325 ton, diikuti oleh kelompok udang jerbung 23,1%, udang lainnya 22,8%, udang dogol 6,1%, udang krosok 0,8% dan udang ratu 0,2%. Oleh karena nilai jual yang tinggi maka banyak perusahaan penangkap udang yang berupaya menangkap dan mengekspor komoditi ini.

Sehingga penulis memandang perlu adanya penelitian terkait penanganan udang yang ditangkap menggunakan Double Rig Trawl.

Bahan dan Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Metode deskriptif merupakan suatu metode pada meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa di masa sekarang. Metode analisis deskriptif akan digunakan untuk data-data primer diantaranya terkait data pada saat aktivitas pra produksi, produksi dan pasca produksi dengan menggabungkan data sekunder yang berupa profil pelabuhan, data komposisi dan analisa kelayakan usaha sebagai data pendukung dalam metode analisis deskriptif. Sedangkan alat dan bahan yang digunakan selama penelitian, yaitu:

Tabel 1 Alat dan Bahan

No	Nama Alat dan Bahan	Kegunaan	Penyedia
1	Kapal	Sebagai sarana penangkapan ikan di laut.	Perusahaan
2	Alat Penangkap Ikan	Alat yang digunakan untuk menangkap ikan.	Perusahaan
3	Alat Tulis	Digunakan untuk mencatat data yang didapatkan selama melaksanakan penelitian.	Penulis
4	Kamera / HP	Sebagai alat dokumentasi selama kegiatan penelitian.	Penulis
5	Timbangan	Sebagai alat Timbang Udang.	Penulis
6	Laptop	Digunakan untuk mengerjakan seluruh hasil laporan yang didapat selama kegiatan penelitian.	Penulis
7	Meteran atau Penggaris	Mengukur panjang dan lingkaran badan ikan	Penulis
8	APK Navionic	Merecord titik Operasi Penangkapan	Dosen Bimbing
9	Jurnal Penangkapan	Digunakan untuk mencatat jumlah hasil tangkapan perhari	Perusahaan
10	Jurnal Navigasi	Digunakan untuk mencatat titik koordinat kapal	Perusahaan
11	Peta DPI	Digunakan untuk menentukan Daerah Penangkapan	Perusahaan
12	GPS	Digunakan untuk Melihat dan Menentukan Daerah Penangkapan sebelumnya	Perusahaan
13	Echosounder	Digunakan untuk melihat Kedalaman dasar perairan	Perusahaan

Hasil dan Pembahasan

Kapal Penangkap Ikan

Kapal penangkap yang digunakan dalam Penelitian adalah KM. Binama No 3 milik PT. Dwi Bina Utama dengan spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 2 Spesifikasi KM. Binama 03

No	Uraian	Spesifikasi
1	Nama Kapal	KM. BINAMA 03
2	Tanda Selar	GT 137/No136/MMj
3	Nama Pemilik	PT. DWI BINA UTAMA
4	Nama Nahkoda	DIDIK SUDARTO
5	Jumlah Abk + Cadet	19
6	Kebangsaan	INDONESIA
7	Tempat Pendaftaran	JAKARTA
8	Jenis Kapal	FISHING VESSEL
9	Alat Tangkap	JARING HELA UDANG BERKANTONG
10	Tonase Kotor	137 GT
11	Tonase Bersih	87 NT
12	Panjang Keseluruhan (LOA)	23,77 m
13	Lebar Kapal	6,50 m
14	Sarat Kapal	3,00 m
15	Mesin Induk	CATERPILLAR, 425 PS
16	Bahan Kapal	BAJA
17	Tahun Pembuatan	1974
18	Jumlah Palkah	1
19	Kecepatan Maksimal	11



Gambar 1 Kapal KM. Binama 03

Alat Penangkapan Ikan

Tabel 2 Spesifikasi Jaring Hela Udang Berkantong

No	Uraian	Spesifikasi	Jumlah	Satuan
1	Tali Penarik (warp)	Baja ; a. Tali penarik utama :250m b. Tali penarik cabang : 65m	2	M
2	Papan Pembuka Mulut Jaring (Otter Board)	Terbuat dari baja dengan ukuran panjang 254 cm, lebar 110 cm,	6	Cm
3	Otterchain	Ukuran rantai 19 mm	4	mm
4	Jaring (webbing) ; Sayap (Wing) Badan (Belly) Kantong (Cod end)	PE Ø 30 ; Ukuran mata jaring 6 cm PE Ø 39 ; Ukuran mata jaring 6 cm PE Ø 60 ; Ukuran mata jaring 2,5 cm	1 1 1	Cm Cm Cm
5	Tali malas (Lazy line)	Dibuat dari wire kombinasi (campuran wire dan tali) ;	2	M
6	Tali Ris Atas (Head Rope)	PE	2	M
7	Tali Ris Bawah (Ground Rope)	PE	2	M
8	Tali pelampung	PE	2	M
9	Tali pemberat	PE	2	M
10	Pemberat (Sinker)	timah hitam atau plumbum (Pb)	-	-
11	Pelampung (Floats)	PVC	-	-
12	TED (Turtle Excluder Device)	Besi	4	-

Teknik Pengoperasian API

1) Setting sampai.dengan Hauling

a. Persiapan Operasi

1) Setting s.d Hauling

a. Persiapan Operasi

Sebelum kapal berangkat menuju daerah *fishing ground*, harus dilakukan persiapan terhadap segala perlengkapan untuk operasi penangkapan yang meliputi persiapan alat tangkap dan suku cadangnya, bahan bakar, perbekalan, termasuk obat-obatan dan kelengkapan surat-surat kapal.

Adapun persiapan-persiapan yang dilakukan sebelum tiba di *fishing ground* adalah sebagai berikut :

1. Memeriksa dan melumasi oli pada roda gigi, *winch*, *shackel*, dan *block*.

Mengganti *warp* cabang yang rusak, kemudian ditempatkan Kembali dengan

- menhibob pada *winch* sambil dilumasidengan *grease*
2. Membuka *boom* sayap masing-masing ke kanan dan ke kiri lambung kapal, kemudian dikaitkan dengan tali masing-masing dilambung kiri dan kanan kapal, sehingga *boom* tetap pada posisinya.
 3. Melewatkan tali penarik *warp* pada ujung *rig* yang telah dihubungkan dengan *winch* jaring utama
 4. Menyiapkan kedua otter board pada kedua sisi kapal
 5. Menurunkan jaring atau alat tangkap dari tempatnya dan menghubungkannya dengan *otter board* masing-masing
 6. Menghubungkan kedua pasang otter board dengan *warp*
 7. Memasang *stopper hook* pada posisin ya di sisi kanan dan sisi kiri kapal
 8. Mempersiapkan *try net* pada posisinya, untuk dilego kemudian

b. Setting

Nakhoda atau perwira jaga saat itu membunyikan bel tanda dimulainya setting, otter board yang masih disisi kapal diangkat dan diletakan diujung boom atau pada posisinya dengan bantuan *winch*. Setelah itu barulah setting dapat dilakukan dengan menurunkan bagian-bagian jaring ke air. Nakhoda atau perwira jaga saat itu memperhatikan kedalaman melalui fish finder serta menjalankan kapal maju sehingga alat tangkap yang telah diturunkan dapat terarea lurus. Kecepatan kapal pada saat setting adalah 5 – 6 knot. Pada saat setting harus diperhitungkan besarnya gelombang dan arah arus pada saat itu, jika pada saat setting maka haluan kapal diusahakan tidak memotong arah arus karena dapat menyebabkan jaring terseret kearah baling- baling. Haluan pada saat setting harus selalu melawan arus agar mulut jaring tetapterbuka.

Apabila jaring di air dan *warp* siap diarea maka RPM perlu dinaikan dengan maksud untuk mengimbangi beban jaring untuk menambah pembukaan mulut jaring. Setelah setting dilakukan, *Try net* diarea tetapi *warp* tidak sama panjang dengan jaring utama, dengan selisih sekitar 25 m agar tidak saling membelit.

c. Towing

Towing merupakan proses menghela jarring agak hasil tangkapan dapat masuk kedalam mulut jarring sampai dengan kantong jarring, Lamanya towing bervariasi, pada umumnya memakai waktu ± 2 jam. Selama towing berlangsung *try*

net dapat diangkat 2-3 kali, pada KM.Binama 03 lebih dominan 2 kali yaitu pengangkatan pertama setiap 1 jam berlangsung saat towing dan pengangkatan kedua saat sebelum hauling yaitu 30 menit setelah pengangkatan pertama.

Selama towing berlangsung perwira jaga juga harus selalu memperhatikan Echosounder dan try net. Hal ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui perubahan bentuk dasar perairan maupun kedalaman perairan, juga apabila didaerah tersebut tidak terdapat udang maka dengan segera berpindah posisi daerah penangkapan.

d. Hauling

Hauling adalah proses penarikan dan pengangkatan alat tangkap dari dasar perairan keatas kapal. Hauling dilakukan setelah dilakukan selama $\pm 1,5$ jam. Saat jaring diangkat maka nakhoda atau perwira jaga membunyikan lonceng dan memberi instruksi tanda “stand by” melalui alat komunikasi yaitu dengan (Sound System TOA) dan ABK yang bertugas jaga pada saat itu siap pada posisinya masing-masing. Kemudian untuk mengurangi tekanan air terhadap jaring dan otter board maka kecepatan kapal dikurangi. Warp ditarik dengan bantuan winch sampai masing-masing otter board mengantung di rignya masing-masing.

Setelah itu handle warp winchi dikunci kembali untuk menghindari ter area warp. Sementara ABK telah siap, mengaitkan Tali Malas dengan besi hook. kemudian Tali Malas ditarik dengan bantuan kapstan hingga kantong jaring mendekati dinding kantong kapal, setelah itu stroup dikaitkan pada bagian atas kantong jaring dan dikunci untuk mengangkat pada bagian kantong keatas deck dan kemudian di buka ikatan tali penutup mulut pada kantong, sehingga isi kantong tercurah ke deck, kantong di buka dengan menarik tali diujung kantong.

Setelah semua hasil tangkapan tercurah diatas deck kemudian mulut kantong diikat kembali dan kapal dijalankan kembali untuk operasi penangkapan selanjutnya atau memulai setting berikutnya. Ada juga faktor-faktor tertentu yang mempercepat penarikan jaring seperti kapal miring sebelah, terbenamnya otter board kedalam lumpur, tersangkutnya trynet pada jaring utama.

Komposisi Hasil Tangkapan

Komposisi hasil tangkapan jaring hela udang berkantong berkantong di dominasi udang tiger. Berikut komposisi hasil tangkapan jaring hela udang berkantong:

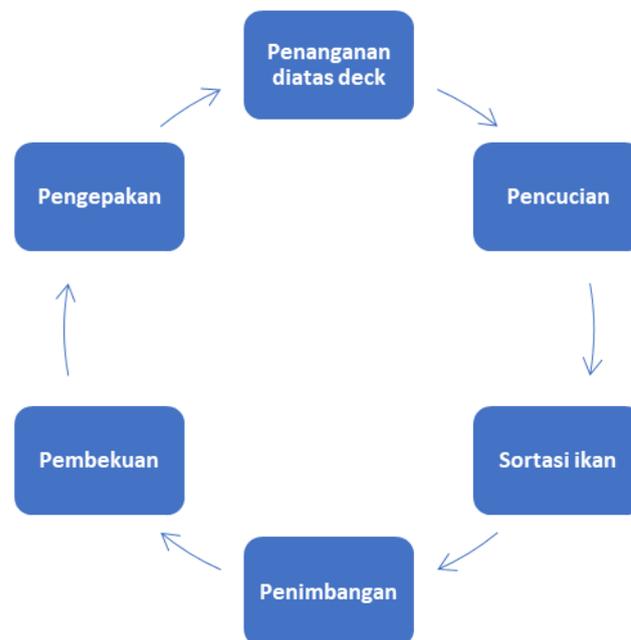
Tabel 3 Hasil Tangkapan

No	Jenis Udang	Foto
1.	Tiger	
2.	Ende	
3.	Banana	
4.	Red	

No	Jenis Udang	Foto
5.	Kiji	
6.	Krosok	

Penanganan Ikan diatas Kapal

Penanganan diatas KM. Binama 03 melalui beberapa tahap yaitu:



Gambar 2 Proses Penanganan Udang di Kapal Double Rig Trawl

Setelah isi kantong tercurah diatas geladak, kemudian dilakukan pemilihan udang maupun ikan dari tumpukan/sampah yang terbawa keatas kapal.

Udang dipilih menurut jenisnya dan dimasukkan/dikumpulkan didalam basket masing-masing.



Gambar 3 Penanganan diatas deck

a. Pencucian

Hasil tangkapan yang telah dipisahkan antara ikan dan udang dilakukan pencucian dengan menyemprotkan air laut pada udang atau ikan yang terdapat pada basket agar lumpur atau kotoran yang masih melekat pada udang atau ikan dapat dibersihkan.



Gambar 4 Pencucian Udang

b. Sortasi udang

Udang yang telah dipisahkan dari ikan dan telah dilakukan pencucian kemudian dilakukan sortasi kembali untuk memisahkan udang dan ikan sesuai jenis dan ukurannya termasuk udang-udang yang lembek juga (*Soft*) dipisahkan menurut ukuran dan jenisnya Pematahan Kepala Udang



Gambar 5 Sortasi Udang dan Penimbangan

c. Penimbangan

Setelah udang dicuci di bak obat udang, selanjutnya penimbangan. Penimbangan udang tiger dengan kepala beratnya 1,5 kg, sedangkan untuk tiger yang tanpa kepala, ende, banana atau jenis udang lainnya ditimbang dengan berat 2 kg. Inner Carton yang telah siap kemudian di tulis berdasarkan jenis dan ukurannya agar mudah diketahui. Kemudian udang disusun rapi dalam Inner Carton menurut size dan jenis udang masing-masing dan diisi air tawar secukupnya, setelah itu inner carton diletakan diatas pan dimana setiap pan berisi 3 Inner Carton.



Gambar 6 Innercarton

d. Pembekuan

Pan-pan yang berisi Inner Carton dimasukan kedalam semi air blast frezer yang berkapasitas. Pembekuan berlangsung selama ± 6 jam dengan suhu dibawah -30°C



Gambar 7 Pembekuan

e. Pengepakan

Inner Carton yang telah dibekukan dipisahkan dari pan kemudian dimasukkan kedalam Master Carton dimana setiap Master Carton berisi 6 Inner Carton sesuai dengan jenis dan ukurannya dan diikat kuat dengan Strapping band atau biasa disebut Tali Bandol.



Gambar 8 Pengepakan

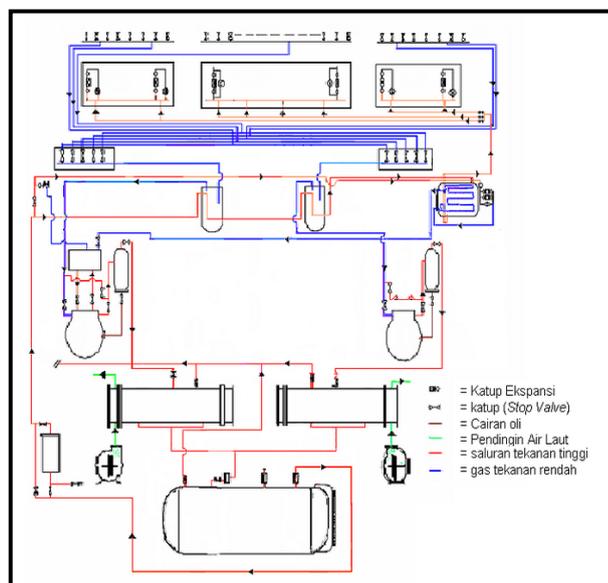
f. Penyimpanan

Setelah selesai pengepakan kemudian udang dimasukkan kedalam palka dengan suhu penyimpanan dibawah -20° .



Gambar 9 Penyimpanan didalam palka

- Sistem Refrigerasi Penyimpanan Ikan



Gambar 10 Alur aliran refrigerant

1. Setelah inner carton udang di bekukan selama ± 6 jam dengan suhu rata-rata -30°C di contact plate freezer, harus dipastikan kembali bahwa udang dalam keadaan beku sesuai yang diharapkan.
2. Kemudian inner carton dimasukkan ke dalam palka penyimpanan ikan dengan suhu rata-rata -20°C .
3. Kemudian setelah proses penangkapan dari setting sampai hauling selesai dan sambil menunggu proses setting selanjutnya, maka dilakukan proses packing master carton udang, setiap master carton berisi 6 inner carton udang dan dimasukkan sesuai jenis dan ukurannya.
4. Apabila proses packing udang sudah selesai, maka master carton dimasukkan

ke palka penyimpanan ikan.

2) Pembongkaran Ikan

- Prosedur Proses Pembongkaran Ikan

Pembongkaran ikan dilakukan oleh tenaga bongkar yang berada di PPP Sorong, dan diangkut menggunakan mobil truck kemudian dibawa ke *cold storage* PT. Dwi Bina Utama.



Gambar 11 proses pembongkaran di PPP Sorong

Simpulan

Proses penanganan ikan di atas kapal, terutama udang, melibatkan beberapa tahapan mulai dari pemilihan, pencucian, sortasi, penimbangan, pembekuan, hingga penyimpanan dalam palka dengan suhu di bawah -20°C . Setelah pemilahan berdasarkan jenis dan ukuran, udang diproses dengan pencucian menggunakan air laut untuk membersihkan kotoran. Selanjutnya, proses sortasi kembali dilakukan untuk memastikan pemisahan udang dan ikan sesuai jenis dan ukurannya. Tahapan penimbangan dilakukan dengan ketentuan berat berbeda antara udang tiger dengan kepala dan yang tanpa kepala. Setelah itu, udang dibekukan dalam semi air blast freezer selama ± 6 jam sebelum dipindahkan ke *Master Carton* dan diikat kuat dengan *Strapping band*. Proses penyimpanan di palka menjaga suhu di bawah -20°C untuk memastikan kualitas hasil tangkapan. Proses ini mencakup pula alur refrigerant dan langkah-langkah penyimpanan di palka. Keseluruhan, proses penanganan ini terstruktur dengan baik,

menjamin kualitas dan keamanan hasil tangkapan ikan sebelum akhirnya disimpan dalam *cold storage*.

Daftar Pustaka

- AR, Thamrin HM. 2015. “Manajemen Keselamatan Maritim dan Upaya Pencegahan Kecelakaan Kapal Ke Titik Nol (Zero Accident)”. *Jurnal Ilmiah Widya*, Volume 03, Nomor 02, Hal 110-116.
- Auralia, A. S., Wijayanto, D., & Boesono, D. H. (2021). Analisis Finansial Usaha Penangkapan Pari Kekeh (*Rhynchobatus* sp.) dan Pari Kikir (*Glaucostegus* sp.) pada Alat Tangkap Cantrang di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tasik Agung (Financial Fishing Analysis of Wedgefish (*Rhynchobatus* sp.) and Giant Guitarfish). 11, 29–42.
- Permen KP No 18 Tahun 2021. (N.D.). Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2021 Tentang Penempatan Alat Penangkapan Ikan Dan Alat Bantu Penangkapan Ikan Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia Dan Laut Lepas Serta Penataan Andon Penangk. 3, 103–111.
- Santosa, Agus., Sinaga, Alexsander Erwin. 2019. “Peran Tanggung Jawab Nahkoda dan Syahbandar Terhadap Keselamatan Pelayaran Melalui Pemanfaatan Sarana Bantu Navigasi di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang”. *Jurnal Saintek Maritim*, Volume 20, Nomor 1, Hal 29-42
- Suhartati MN, Rubiman. 2010. Distribusi foraminifera benthik resen di Laut Arafura. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 2(2):74-82.