

**Identifikasi Intensitas Aktivitas Kerja Awak Kapal *Purse seine* di Perairan Selat Malaka**  
*Identification of Work Intensity *Purse seine* Fishing Vessels Crews Activities in Malacca Strait Waters*

**Suci Asrina Ikhsan, Sri Yenica Roza, Ratih Purnama Sari, Roma Yuli F. Hutapea, M. Zaki Latif Abrori \***

Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai

\*Korespondensi : [m.zaki@kkp.go.id](mailto:m.zaki@kkp.go.id)

**Received : February 2022 Accepted : April 2022**

**ABSTRAK**

*Intensitas kerja merupakan tolok ukur seberapa banyaknya melakukan suatu aktivitas yang menggunakan skala pengukuran. Aktivitas pada pengoperasian alat tangkap *purse seine* yang tinggi akan mengakibatkan kelelahan, mengurangi kinerja dan konsentrasi sehingga mempengaruhi keselamatan kerja awak kapal. Lelah dan berkurangnya konsentrasi dalam bekerja berpotensi mengakibatkan kecelakaan kerja. Intensitas kerja awak kapal penangkap ikan yang menggunakan alat tangkap *purse seine* ini dipengaruhi oleh tahapan-tahapan aktivitas. Tahapan aktivitas ini terdiri dari aktivitas primer dan sekunder. Tujuan melakukan penelitian agar mengetahui intensitas kerja aktivitas awak kapal penangkapan ikan yang menggunakan alat tangkap *purse seine* di perairan Selat Malaka (WPP 571). Metode penelitian menggunakan hierarki task analisis. Intensitas kerja pada kapal *purse seine* tertinggi dilakukan saat operasi penangkapan ikan. Penangkapan ikan tersebut pada tahap ke-5 yaitu proses hauling atau mengangkat jaring. Pekerjaan pada kapal penangkap ikan menggunakan alat tangkap *purse seine* memiliki aktivitas primer sebanyak 56 dan aktivitas sekunder sebanyak 7 aktivitas. Intensitas kerja total (IKT) sebanyak 2501 OA (orang aktivitas), tingginya intensitas kerja dan waktu istirahat di kapal *purse seine* masih memenuhi STCW amandemen Manila. Kata Kunci: ABK, Intensitas kerja, Kapal Perikanan, *Purse seine*, Selat Malaka.*

**ABSTRACT**

*Work intensity measures how much to do an activity that uses a measurement scale. A lot of activities in the operation *purse seine* fishing gear will causes in fatigue, reduce performance and concentration so that it affects the crew's safety. Fatigue and reduced concentration at work have the potential to cause work accidents. The work intensity of fishing vessel crews who use *purse seine* fishing gear is influenced by the steps of activity. The steps of this activity consist of primary and secondary activities. The purpose of this research is to determine the work intensity of fishing vessel crews using *purse seine* fishing gear in the waters of the Malacca Strait (WPP 571). The method used is hierarchical task analysis. The highest work intensity on *purse seine* vessels is carried out during fishing operations. The fishing is in the 5th steps, namely hauling or lifting the net. Using *purse seine* gear, work on fishing vessels has 56 primary activities and seven secondary activities. The total work intensity (IKT) is 2501 OA (activity people), the high work intensity and rest time on the *purse seine* ships meet the STCW Manila amendment.*

*Keywords: Cew, Fishing Vessel, Mallaca Strait, *Purse seine*, Work Intensity.*

**PENDAHULUAN**

Intensitas kerja cenderung digunakan sebagai mengukur tingkat seberapa jauh kerja yang telah dilakukan oleh seseorang.

Intensitas kerja dilakukan penelitian sebagai salah satu studi kuantitatif yang mana memiliki survei skala besar dan tentunya untuk memahami urutan pengukuran.

Beberapa contoh seperti kecepatan saat bekerja, waktu yang diperlukan, usaha pekerja dalam melakukan kegiatannya (Ikhsan, Kusuma Haris, et al., 2021).

Intensitas kerja berpengaruh kepada keselamatan kerja awak kapal, aktivitas yang telah dilakukan pada ABK akan mempengaruhi terhadap tingkat kelelahan manusia. Intensitas kerja yang berlebih akan mengakibatkan pekerja menjadi lelah sehingga kehilangan efisiensi dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh, yang dipengaruhi oleh stres kerja (Ardian, 2019). Kelelahan ini juga ditunjukkan dengan munculnya rasa lelah, mengantuk, kurang konsentrasi dan bosan setelah melakukan aktivitas. Kelelahan fisik diakibatkan tingginya intensitas pekerjaan yang menggunakan fisik pada bagian tertentu seperti tangan, kaki, dan telinga. Kelelahan ini ditunjukkan dengan otot tubuh yang melemah, sulit untuk digerakkan dan sering ditandai dengan nyeri dan pusing (Sumarsana et al., 2019). Bagi manusia kesehatan dan keselamatan kerja adalah hal yang penting karena hal tersebut merupakan keadaan atau kondisi tubuh yang harus dilindungi dari jenis penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan. Sehingga manusia perlu mendapatkan biaya, manfaat ekonomi, hukum dan pertanggung jawaban dari perusahaan (Fathimahhayati et al., 2019).

Pekerjaan di atas kapal *purse seine* tradisional terdiri dari beberapa tahapan yang harus dilakukan, mengingat rumitnya pekerjaan tiap tahapan tersebut sehingga operasional penangkapan ikan menggunakan jaring *purse seine* harus dilakukan secara kerja sama dengan beberapa tim. Pengoperasian alat tangkap *purse seine* diperlukannya *job desk* yang jelas sesuai dengan kemampuan para awak kapal (Ikhsan, Hidayat, et al., 2021). Kurangnya personil dan pembagian pekerjaan yang kurang merata akan berdampak pada intensitas kerja menjadi tinggi dan waktu kerja yang lebih lama hal ini dapat mengakibatkan kelelahan yang berlebih sehingga dapat mengakibatkan kecelakaan kerja (Meng et al., 2019). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui

intensitas kerja awak kapal yang melakukan aktivitas penangkapan ikan menggunakan alat tangkap *purse seine* di perairan Selat Malaka (WPP 571).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 Maret 2021 sampai dengan 30 Juni 2021 di Perairan Selat Malaka. Penelitian dilaksanakan di kapal KM. Sumber Bahagia 52 GT (Gambar 1). Data yang digunakan adalah data 1 trip operasi penangkapan ikan. 1 trip operasi penangkapan ikan selama 7 hari dari keberangkatan sampai kembali lagi pada *home base*. Kapal yang digunakan dengan ukuran kapal panjang 18 m, lebar 5 m, dan tinggi 3,5 m dan kapal berukuran 52 GT sedangkan kekuatan mesin kapal yang digunakan adalah 280 PK. Jumlah ABK kapal pada KM. Sumber Bahagia adalah 24 orang. Pengoperasian alat tangkap *purse seine* di Kota Belawan pada wilayah perairan Selat Malaka (WPP 571).



**Gambar 1.** KM. Sumber Bahagia.

Kapal penangkap ikan menggunakan jaring *purse seine* yang digunakan dalam penelitian ini dalam satu trip selama 7 hari. Pengoperasian di perairan Selat Malaka yang setiap hari *setting* dan *hauling* dapat dilakukan minimal 1 (satu) hingga 3 (tiga) kali pengulangan. Panjang jaring yang digunakan untuk melakukan penangkapan ikan adalah 300 meter, kedalaman 60 meter, dan mata jaring yang digunakan sebesar (*mesh size*) 1 *inch*.

Data yang dikumpulkan merupakan aktivitas kerja di atas kapal *purse seine* yang didapat dari proses magang yaitu mengikuti rangkaian pekerjaan pada kapal *purse seine*, pengamatan dan observasi pekerjaan mulai dari persiapan hingga kapal bongkar muatan dan wawancara secara informal terkait hal-hal

yang tidak dialami ketika sedang melakukan pengambilan data seperti data kecelakaan kerja yang pernah terjadi dan opini dari pakar di atas kapal terkait pekerjaan di kapal *purse seine* yaitu perwira kapal itu sendiri. Data yang telah didapat kemudian dikelompokkan sesuai dengan bagian pekerjaan, data yang tidak relevan dipisahkan.

Untuk menganalisis tahapan pekerjaan secara rinci dan bertahap di kapal *purse seine* menggunakan *Hierarchical Task Analysis (HTA)*. HTA merupakan suatu metode yang dapat mengidentifikasi aktivitas pada setiap tahapan yang dilakukan secara bertahap dan terperinci. HTA dikategorikan juga sebagai jenis *tool* yang berfungsi urutan dan kondisi suatu aktivitas (Nuswantari et al., 2021). *Hierarchical task analysis* pertama kali digunakan pada tahun 1967 oleh Annet dan Duncan.

Tahapan dalam menyusun intensitas kerja menggunakan HTA ini adalah dengan mengidentifikasi dan mengelompokkan setiap aktivitas kerja untuk kegiatan penangkapan ikan menggunakan alat tangkap *purse seine* yang mulai dari tahap persiapan hingga kapal kembali ke *home base*. Intensitas pekerjaan mulai dari intensitas kerja primer dan kerja sekunder kemudian dihitung sehingga didapatkan nilai total. Nilai Intensitas kerja primer dapat diketahui dengan menghitung seluruh pekerjaan yang termasuk kategori kerja primer seperti di tuliskan pada persamaan (1)

$$IKP = \sum (IKP_i + \dots + IKP_n) \quad (1)$$

Dimana *IKP* merupakan intensitas kerja primer, *i* adalah tahap ke-1,2,...,n, dan *n* merupakan jumlah tahap aktivitas. Untuk mendapatkan intensitas kerja sekunder dihitung menggunakan persamaan (2).

$$IKS = \sum (IKS_i + \dots + IKS_n) \quad (2)$$

*IKS* merupakan intensitas kerja sekunder, *i* adalah tahap ke-1,2,...,n, dan *n* merupakan bnyaknya tahap aktivitas.

Total intensitas kerja (*TIK*) pada kapal *purse seine* dipengaruhi oleh seluruh fungsi aktivitas primer dan aktivitas sekunder yang dapat dihitung dengan menjumlahkan seluruh

intensitas kerja primer dengan intensitas kerja sekunder yang dituliskan menggunakan persamaan (3).

$$TIK_i = IKP_i + IKS_i \quad (3)$$

Nilai intensitas kerja kemudian ditampilkan dalam grafik, nilai tersebut kemudian di rangking, peringkat tertinggi merupakan pekerjaan dengan intensitas yang tinggi yang diberikan peringkat pertama, dan semakin rendah intensitas pekerjaan maka peringkatnya juga semakin rendah. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terdapat hubungan yang signifikan ( $p < 0.01$ ) semakin banyak aktivitas kerja yang dilakukan maka semakin tinggi peluang kelelahan tenaga kerja tersebut yang akan berdampak pada kelelahan dan stres hingga dapat mengakibatkan kecelakaan kerja (Silalahi et al., 2018). Untuk mengetahui hubungan tersebut menggunakan indeks *IKP* dengan persamaan (4).

$$\text{indeks } IKP = \frac{IKP_i}{\sum IKP} \quad (4)$$

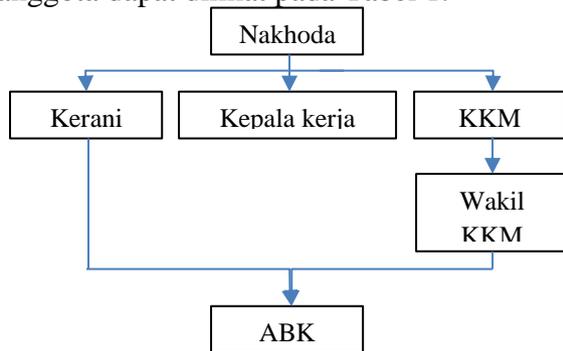
Dimana *IKP<sub>i</sub>* adalah banyaknya intensitas kerja primer pada tahap *i* dan *IKP* merupakan jumlah intensitas kerja primer pada operasi penangkapan ikan menggunakan alat tangkap jaring *purse seine*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan aktivitas nelayan saat pengoperasian alat tangkap *purse seine* di perairan Selat Malaka yang terdiri dari aktivitas pokok sebanyak 10 tahapan dan sub aktivitas yang memiliki risiko yang tinggi dan berbahaya. Seluruh pekerjaan tersebut harus dilaksanakan oleh awak kapal. Untuk memudahkan pekerjaan, awak kapal dibagi berdasarkan tugas dan jabatannya, adapun hierarki jabatan tersebut di ditampilkan pada Gambar 2.

Struktur organisasi menjelaskan pimpinan di atas kapal penangkapan *purse seine* adalah nakhoda sebagai pimpinan utama di atas kapal dan awak kapal yang terdiri dari perwira kapal yaitu Kerani, Kepala Kerja, KKM hingga ABK. Awak kapal memiliki peranan dan tanggung jawab dari kegiatan pengoperasian alat tangkap *purse*

*seine* berdasarkan struktur organisasi diatas kapal. Berikut tanggung jawab dari setiap anggota dapat dilihat pada Tabel 1.



**Gambar 2.** Hierarki jabatan di kapal *purse seine*

**Tabel 1.** Deskripsi Jabatan dan tanggung

Jabatan	Tanggung jawab
Nakhoda (Tekong)	Bertanggung jawab dalam membawa sebuah kapal dalam sebuah pelayaran, penentu keputusan kapal, membuat perencanaan pelayaran ke <i>fishing ground</i> , membuat kapal laik laut, bertanggung jawab atas keselamatan pelayaran.
Kerani	Mengurus data tentang awak kapal yang akan berangkat, menjualkan hasil tangkapan kepada toke, pembagian upah pada awak kapal.
Kepala kerja (Apit)	Mengatur dan mengkoordinasikan awak kapal diatas kapal agar mengisi posisi yang diperlukan.
KKM (Kwanca)	Bertanggung jawab atas semua mesin diatas kapal dan memiliki tugas sebagai mekanik diatas kapal.
Wakil KKM	Membantu KKM dalam merawat mesin diatas kapal <i>purse seine</i> .
ABK	Membantu kegiatan penangkapan yang berada di kapal dan membantu persiapan alat tangkap

Alat penangkapan ikan jaring *purse seine* pada KM. Sumber Bahagia dalam operasi penangkapan ikan, kapal melakukan gerakan melingkari gerombolan ikan yang

telah terkumpul menggunakan jaring sehingga alat tangkap ini termasuk kategori alat tangkap aktif. Pada bagian bawah jaring dikerucutkan dengan menarik tali kolar (*purse line*) hingga menyerupai kantong sehingga ikan yang terperangkap dalam jaring tidak dapat meloloskan diri. operasi jaring *purse seine* ini sesuai dengan kapal *purse seine* lainnya yang beroperasi di perairan selat malaka (Hutapea et al., 2021) begitu juga di daerah Tegal Jawa Tengah (Hardito et al., 2021).

Jenis aktivitas pekerjaan pada kapal *purse seine* KM. Sumber Bahagia secara garis besar terdiri dari tiga bagian besar, yang pertama yaitu aktivitas memuat dan membongkar muatan, pekerjaan ini terdiri dari memuat perlengkapan dan perbekalan selama kegiatan mulai dari administrasi hingga bahan makanan, aktivitas kedua yaitu melakukan pengangkutan yaitu membawa muatan dan melakukan olah gerak untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain dan yang ketiga adalah aktivitas perikanan (penangkapan ikan) yang dimulai dari persiapan alat tangkap hingga penanganan dan penyimpanan ikan hasil tangkapan dan hal ini sesuai yang dipaparkan oleh PRILANA et al., (2021); Satria et al., (2018); dan Vega F. Andromeda & Danang Wahyu Pratama, (2018). Aktivitas detail pekerjaan di KM. Sumber Bahagia, menggunakan HTA disusun menjadi sepuluh tahapan seperti ditunjukkan pada

Karena intensitas dan aktivitas kerja di kapal *purse seine* tersebut membutuhkan awak kapal sebanyak 24 orang dan ini sudah termasuk nakhoda. Berikut intensitas dan aktivitas penangkapan menggunakan jaring lingkaran secara rinci ditampilkan pada

Pengoperasian *purse seine* memiliki seluruhnya terdiri dari 63 aktivitas, pekerjaan tersebut berupa 56 aktivitas primer yang setara dengan 88.9% dan 7 aktivitas sekunder yang setara dengan 11.1%. Berdasarkan hasil observasi, intensitas pekerjaan yang paling tinggi adalah mempertahankan bentuk jaring, hal ini karena apabila jaring tidak sesuai dengan bentuk maka ikan yang telah

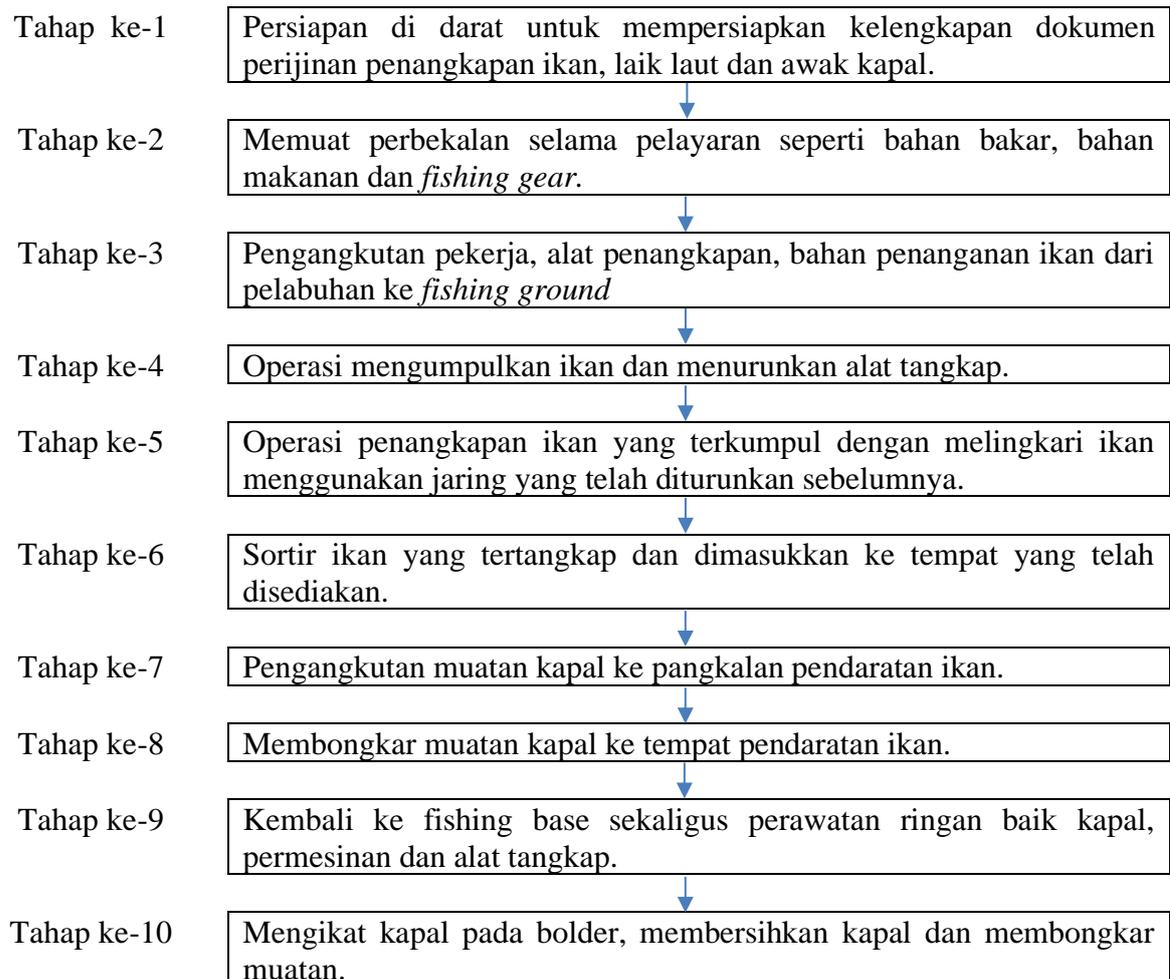
terkumpul tidak terperangkap seluruhnya sehingga mengakibatkan kehilangan potensi hasil tangkapan.

Pekerjaan yang mengakibatkan dampak kelelahan adalah tahap ke 5 yaitu *hauling*. Nilai tertinggi diberikan oleh aktivitas nomor 5.7 yaitu menarik pemberat dan badan jaring ke atas kapal. Bekerja menarik jaring yang berat dengan ergonomi yang kurang baik yaitu posisi membungkuk bertumpu pada kedua kaki sambil menarik jaring menggunakan jemari tangan dengan cepat dan waktu yang

**Tabel 2.** Penjelasan pada Tabel 2, Aktivitas merupakan tiap pekerjaan pada tahap tertentu, penanggung jawab merupakan petugas yang bertanggung jawab atas pekerjaan, Intensitas kerja nelayan pada merupakan banyaknya aktivitas pekerjaan perorangan untuk mencapai suatu tujuan aktivitas tersebut, dan jenis aktivitas merupakan pengelompokan suatu aktivitas apakah termasuk aktivitas yang wajib atau opsional.

cukup lama mengakibatkan pekerja menjadi sangat lelah, bagi sebagian pekerja yang belum terbiasa dapat mengakibatkan cedera otot jari dan tangan. Pekerjaan ini sesuai yang dikatakan oleh Sugihartanto & Yahya, (2019) bahwa ketika sedang melakukan *hauling*, jaring yang sudah terlingkar dengan muatan ikan hasil tangkapan harus di tarik menggunakan tangan manusia, beratnya aktivitas ini menuntut seluruh ABK kecuali koki untuk turut aktif dalam kegiatan *hauling*.

Perincian aktivitas tersebut terdiri dari beberapa aktivitas, yaitu aktivitas primer dan aktivitas sekunder. Aktivitas primer merupakan aktivitas yang wajib dilakukan, apabila aktivitas tersebut tidak dilakukan maka akan berdampak pada kegagalan dari tujuan yang diharapkan, sementara aktivitas sekunder merupakan aktivitas yang bersifat opsional, dapat dilakukan dan dapat juga tidak dilakukan sesuai urutan pekerjaan.



**Gambar 3** Tahapan pekerjaan di KM. Sumber Bahagia

Pengoperasian *purse seine* memiliki seluruhnya terdiri dari 63 aktivitas, pekerjaan tersebut berupa 56 aktivitas primer yang setara dengan 88.9% dan 7 aktivitas sekunder yang setara dengan 11.1%. Berdasarkan hasil observasi, intensitas pekerjaan yang paling tinggi adalah mempertahankan bentuk jaring, hal ini karena apabila jaring tidak sesuai dengan bentuk maka ikan yang telah terkumpul tidak terperangkap seluruhnya sehingga mengakibatkan kehilangan potensi hasil tangkapan.

Pekerjaan yang mengakibatkan dampak kelelahan adalah tahap ke 5 yaitu *hauling*. Nilai tertinggi diberikan oleh aktivitas nomor 5.7 yaitu menarik pemberat dan badan jaring

ke atas kapal. Bekerja menarik jaring yang berat dengan ergonomi yang kurang baik yaitu posisi membungkuk bertumpu pada kedua kaki sambil menarik jaring menggunakan jari tangan dengan cepat dan waktu yang cukup lama mengakibatkan pekerja menjadi sangat lelah, bagi sebagian pekerja yang belum terbiasa dapat mengakibatkan cedera otot jari dan tangan. Pekerjaan ini sesuai yang dikatakan oleh Sugihartanto & Yahya, (2019) bahwa ketika sedang melakukan *hauling*, jaring yang sudah terlingkar dengan muatan ikan hasil tangkapan harus di tarik menggunakan tangan manusia, beratnya aktivitas ini menuntut seluruh ABK kecuali koki untuk turut aktif dalam kegiatan *hauling*.

**Tabel 2.** Tahapan aktivitas pekerjaan pada KM. Sumber Bahagia

No.	Aktivitas	Penanggung Jawab	Intensitas Kerja	Jenis Aktivitas
<b>TAHAP I (PERSIAPAN DI DARAT)</b>				
1	Persiapan untuk mengurus dokumen - dokumen SLO dan SIB (setiap hari)	Nakhoda	1	Primer
2	Memeriksa kelengkapan personel ABK			
	a. Melakukan absen terhadap kehadiran ABK	Nakhoda	1	Primer
	b. Pembagian tugas ABK	Kerani	1	Primer
3	Pemeriksaan peralatan dan kebutuhan melaut			
	a. Memeriksa dan melakukan pengaturan mesin	Kwanca	2	Primer
	b. Membeli bahan bakar minyak dan oli samping	Nakhoda	2	Sekunder
	c. Mengisi air minum	Nakhoda	3	Sekunder
	d. Pemeriksaan dan perbaikan alat tangkap	Kepala Kerja	4	Primer
	e. Persiapan boks dan kantong plastik	Kepala Kerja	1	Primer
Sub Total 1			15 OA	
<b>TAHAP 2 (LOADING)</b>				
1	Mengangkut dan mengisi bensin	Nakhoda	3	Primer
2	Pengangkutan jeriken air minum	Kepala Kerja	3	Primer
3	Pengangkutan boks ke atas kapal	Kepala Kerja	1	Primer
4	ABK yang menaiki kapal telah mempunyai perbekalan sendiri	Kerani	24	Primer
Sub Total 2			31 OA	
<b>TAHAP 3 (BERLAYAR KE FISHING GROUND)</b>				
1	Keluar dari Dermaga			
	a. Melepas tali tambat	Nakhoda	4	Primer
	b. Nakhoda menyalakan mesin untuk di panaskan	Nakhoda	1	Primer
	c. Nakhoda mengarahkan kapal keluar dari kolam pelabuhan	Nakhoda	1	Primer

No.	Aktivitas	Penanggung Jawab	Intensitas Kerja	Jenis Aktivitas
2	Persiapan alat penangkapan ikan			
	a. tali ris jaring yang terikat di urai	Kepala Kerja	3	Primer
	b. pelampung jaring dan cincin dipisahkan	Kepala Kerja	7	Primer
	c. ABK memasukkan tali penarik pemberat ke <i>roller</i>	Kepala Kerja	12	Primer
3	ABK Istirahat dan makan sekaligus menunggu ikan datang	Kerani	24	Sekunder
4	Mematikan lampu di kapal	Nakhoda	1	Primer
Sub Total 3			53 OA	
TAHAP 4 ( <i>SETTING</i> )				
1	Nakhoda mengarahkan kapal mendekati perahu lampu	Nakhoda	17	Primer
2	Pemasangan alat tangkap			Primer
	a. Menurunkan pelampung sebagai tanda	Kepala Kerja	34	Primer
	b. Menyiapkan jaring untuk diturunkan.	Kepala Kerja	85	Primer
	c. Menurunkan bagian badan jaring dan pemberat	Kepala Kerja	221	Primer
3	Nakhoda mengarahkan kapal melingkari kawanan ikan	Nakhoda	17	Primer
4	ABK mempertahankan bentuk dan posisi jaring	Kepala Kerja	374	Primer
Sub Total 4			748 OA	
TAHAP 5 ( <i>HAULING</i> )				
1	Nakhoda memberi isyarat pada juru mesin untuk menyalakan mesin <i>roller</i>	Nakhoda	17	Primer
2	Juru mesin menyalakan mesin <i>roller</i>	Kwanca	17	Primer
3	ABK memasang tali kolor ke <i>roller</i>	Kepala Kerja	34	Primer
4	Wakil KKM mengatur kecepatan <i>roller</i>	Kwanca	17	Primer
5	Mengatur posisi alat tangkap agar tetap melingkar	Kepala Kerja	17	Primer
6	ABK menyalakan lampu kapal	Nakhoda	17	Primer
7	Pemberat ditarik dan diangkat kemudian bagian badan jaring oleh ABK	Kepala Kerja	306	Primer
8	ABK menyusun cincin	Kepala Kerja	136	Primer
9	Alat tangkap diatur oleh ABK untuk memudahkan dalam penyusunan.	Kepala Kerja	306	Primer
10	Ikan yang tersangkut dilepaskan oleh ABK	Kepala Kerja	170	Primer
Sub Total 5			1037 OA	
TAHAP 6 (PENANGANAN HASIL TANGKAPAN DI ATAS KAPAL)				
1	Sortasi ikan hasil tangkapan	Kepala Kerja	68	Primer
2	Ikan tersebut dimasukkan ke dalam box	Kepala Kerja	85	Primer
3	Jaring alat tangkap dirapikan jika tidak digunakan untuk setting selanjutnya	Kepala Kerja	323	Primer
Sub Total 6			476 OA	
TAHAP 7 (BERLAYAR KE PANGKALAN PENDARATAN IKAN)				
1	Nakhoda mengarahkan arah menuju PPI	Nakhoda	2	Primer
2	Nakhoda mengatur kecepatan mesin kapal	Nakhoda	1	Primer

No.	Aktivitas	Penanggung Jawab	Intensitas Kerja	Jenis Aktivitas
3	Alat tangkap di atur dan dirapikan oleh ABK	Kepala Kerja	20	Primer
4	Lantai dek kapal dibersihkan	Kepala Kerja	2	Primer
5	Istirahat untuk makan	Kepala Kerja	24	Sekunder
Sub Total 7			49 OA	
TAHAP 8 (UNLOADING HASIL TANGKAPAN)				
1	Tali dilempar dan jangkar diturunkan	Kepala Kerja	2	Primer
2	Nakhoda mematikan mesin	Nakhoda	1	Primer
3	ABK mengumpulkan dan membersihkan ikan yang diperoleh	Nakhoda	15	Primer
4	ABK melakukan negoisasi harga dengan pembeli diatas kapal	Kepala Kerja	10	Primer
5	Hasil tangkapan diturunkan dan dibawah ke pangkalan	Kepala Kerja	7	Primer
6	Ikan hasil tangkapan diberikan kepada Tengkulak/Papalee	Nakhoda	3	Primer
7	Membeli makanan beserta minuman	Kerani	5	Sekunder
8	ABK memakan makanan yang dibeli	Kerani	20	Sekunder
9	ABK beristirahat sambil berbaring	Kerani	11	Sekunder
Sub Total 8			74 OA	
TAHAP 9 (BERLAYAR MENUJU <i>FISHING BASE</i> )				
1	Jangkar ditarik	Kepala Kerja	2	Primer
2	Mesin dihidupkan dan kapal diarahkan menuju alur pelayaran	Nakhoda	2	Primer
3	Dek kapal dibersihkan	Kepala Kerja	8	Primer
4	Kecepatan kapal perlahan dikurangi	Nakhoda	1	Primer
5	Tali tambat diangkat dan dikaitkan bagian kapal	Kepala Kerja	2	Primer
Sub Total 9			15 OA	
TAHAP 10 ( <i>UNLOADING DARI ATAS KAPAL</i> )				
1	Tali tambat dipasang pada <i>bolder</i>	Kepala Kerja	1	Primer
2	Air pada lambung kapal dikeluarkan	Kepala Kerja	1	Primer
3	Tali dilepaskan	Kepala Kerja	2	Primer
4	Turun dari kapal	Kepala Kerja	2	Primer
Sub Total 10			6 OA	

Banyaknya aktivitas pekerjaan pada KM. Sumber bahagia secara rinci di tuliskan pada Tabel 3, terlihat pada tahapan ke 5 yaitu *hauling* yang memiliki 10 aktivitas dan seluruhnya adalah aktivitas primer yang harus dilaksanakan dan tidak dapat diganti dengan tahap lain, hal ini karena sistem alat tangkap *purse seine* pada kapal tradisional sudah didesain bekerja dengan efektif, sementara aktivitas yang paling rendah adalah tahapan ke 6 yaitu penanganan hasil yang terdiri dari 3 aktivitas.

**Tabel 3.** Jumlah aktivitas primer sekunder.

Tahapan Ke -	Σ Aktivitas		Total Aktivitas
	Primer	Sekunder	
1	6	2	8
2	4	0	4
3	7	1	8
4	7	0	7
5	10	0	10
6	3	0	3
7	4	1	5
8	6	3	9
9	5	0	5
10	4	0	4
Total	56	7	63

Sumber : Data Pimer (2021)

Berdasarkan data intensitas kerja yang dituliskan pada

Pengoperasian *purse seine* memiliki seluruhnya terdiri dari 63 aktivitas, pekerjaan tersebut berupa 56 aktivitas primer yang setara dengan 88.9% dan 7 aktivitas sekunder yang setara dengan 11.1%. Berdasarkan hasil observasi, intensitas pekerjaan yang paling tinggi adalah mempertahankan bentuk jaring, hal ini karena apabila jaring tidak sesuai

**Tabel 2** maka dapat diketahui banyaknya *IKPi* menggunakan persamaan (1) kemudian *IKSi* menggunakan persamaan (2), sedangkan untuk *TIKi* menggunakan persamaan (3) dan hasil dari perhitungan tersebut ditampilkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Banyaknya intensitas kerja di kapal *purse seine* KM. Sumber Bahagia

Tahapan Ke -	<i>IKPi</i> (OA)	<i>IKSi</i> (OA)	<i>TIKi</i> (OA)
1	10	5	15
2	31	0	31
3	29	24	53
4	748	0	748
5	1037	0	1037
6	476	0	476
7	25	21	46
8	38	36	74
9	15	0	15
10	6	0	6
Jumlah	2415	86	2501

Berdasarkan pada Tabel 4 terlihat jumlah intensitas kerja seluruh pekerjaan di KM. Sumber Bahagia dalam satu kali

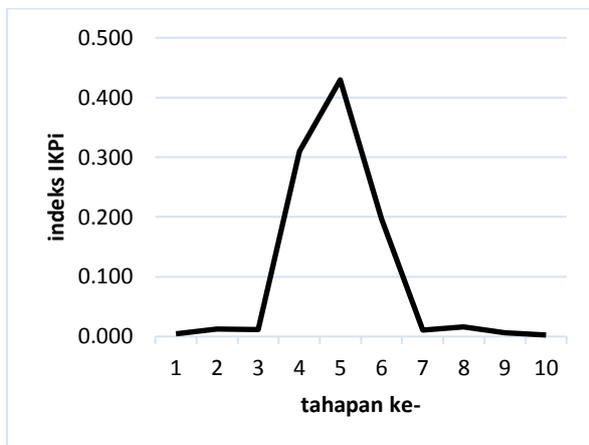
dengan bentuk maka ikan yang telah terkumpul tidak terperangkap seluruhnya sehingga mengakibatkan kehilangan potensi hasil tangkapan.

Pekerjaan yang mengakibatkan dampak kelelahan adalah tahap ke 5 yaitu *hauling*. Nilai tertinggi diberikan oleh aktivitas nomor 5.7 yaitu menarik pemberat dan badan jaring ke atas kapal. Bekerja menarik jaring yang berat dengan ergonomi yang kurang baik yaitu posisi membungkuk bertumpu pada kedua kaki sambil menarik jaring menggunakan jemari tangan dengan cepat dan waktu yang cukup lama mengakibatkan pekerja menjadi sangat lelah, bagi sebagian pekerja yang belum terbiasa dapat mengakibatkan cedera otot jari dan tangan. Pekerjaan ini sesuai yang dikatakan oleh Sugihartanto & Yahya, (2019) bahwa ketika sedang melakukan *hauling*, jaring yang sudah terlingkar dengan muatan ikan hasil tangkapan harus di tarik menggunakan tangan manusia, beratnya aktivitas ini menuntut seluruh ABK kecuali koki untuk turut aktif dalam kegiatan *hauling*.

pelayaran untuk menangkap ikan menggunakan alat tangkap *purse seine* setara dengan 2501 OA yang terdiri dari 2415 OA pada kerja primer dan 86 OA pada kerja sekunder. Tingginya intensitas kerja di KM. Sumber Bahagia disumbang oleh aktivitas perikanan yaitu *setting*, *hauling* dan penanganan ikan. Intensitas kerja tertinggi pada tahap ke 5 yaitu *hauling* dengan nilai hingga 1037 OA, hal ini terjadi karena pada saat *hauling* terdapat banyak aktivitas yaitu hingga 10 aktivitas, banyaknya aktivitas sehingga melibatkan seluruh awak kapal untuk bekerja sesuai dengan tugas dan pekerjaannya tanpa terkecuali. Tahapan penangkapan ikan merupakan pekerjaan yang membutuhkan waktu cukup banyak dan seperti yang dituliskan sebelumnya, apabila kumpulan ikan cukup banyak, *setting*, *hauling* dan penanganan ikan dapat diulang untuk mendapatkan ikan hasil tangkapan menjadi lebih banyak.

Untuk mengetahui peluang terjadinya kelelahan dan stres yang memungkinkan berdampak pada kecelakaan kerja menggunakan indeks *IKP* pada setiap tahapan

menggunakan persamaan (4). Hasil perhitungan tersebut ditampilkan pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Grafik indeks IKP pada setiap tahap pekerjaan pada KM. Sumber Bahagia

Tiga peringkat indeks kerja primer tertinggi berturut-turut ditunjukkan pada tahap ke-5 sebanyak 0.43, ke-4 sebanyak 0.31 dan ke-6 yaitu 0.2. ketiga tahapan ini dipengaruhi oleh banyaknya aktivitas kerja primer pada tahap tersebut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Doan et al., (2021) menunjukkan adanya pengaruh negatif yang signifikan antara intensitas kerja dengan kesehatan, pekerja cenderung melaporkan dampak kelelahan yang diterima akibat intensitas kerja yang berlebih. Tingginya intensitas pekerjaan mengakibatkan beban kerja awak kapal menjadi lelah sehingga mengakibatkan menurunnya produktivitas pekerja. Lelah yang berlebih juga berdampak pada menurunnya konsentrasi sehingga berpotensi mengakibatkan kecelakaan kerja.

Aktivitas kerja penangkapan ikan dengan alat tangkap *purse seine* tidak dapat dikurangi, tetapi intensitas kerja dapat dikurangi. Intensitas tertinggi pada operasi penangkap ikan yaitu *setting*, *hauling* dan penanganan ikan. Intensitas kerja penangkapan ikan yang dikurangi akan berdampak pada kecepatan pemenuhan ikan hasil tangkapan pada palka menjadi lebih lama. Lama waktu operasional kapal juga dipengaruhi oleh jumlah ketersediaan stok perbekalan dan kemampuan pendinginan ikan di atas kapal. Apabila perbekalan awak kapal

sudah menipis dan es sebagai pendingin ikan mulai habis sementara ikan hasil tangkapan belum memenuhi muatan kapal maka akan berdampak negatif pada pendapatan awak kapal dan kondisi ini yang dihindari oleh awak kapal sehingga mereka lebih memilih meningkatkan intensitas kerja untuk hasil tangkapan. Meskipun demikian, tingginya intensitas kerja di KM. Sumber Bahagia tidak melanggar ketentuan Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) dan Organisasi Maritim Internasional (IMO), Mansyur et al., (2021) dalam artikelnya bahwa ketentuan wajib yang dituangkan dalam Standar Pelatihan, Sertifikasi, dan Pengawasan (STCW), di mana jumlah jam kerja maksimum untuk pelaut adalah 14 jam per hari atau 72 jam per 7 jam.

Risiko yang diterima awak kapal dengan intensitas kerja yang lebih adalah lelah dan jenuh. Agar pekerjaan penangkapan ikan tidak terlalu melelahkan dan membosankan awak kapal menyiasati dengan istirahat waktu siang dan hiburan yang cukup seperti musik dan sebagian pekerja mengimbangi dengan membuat humor, hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Wiratama & Romadhani, (2021) bahwa humor dapat mengurangi stres.

## SIMPULAN

Pengoperasian alat tangkap *purse seine* pada KM. Sumber Bahagia setidaknya memiliki aktivitas primer sebanyak 56 aktivitas dan aktivitas sekunder sebanyak 7 aktivitas. Presentasi aktivitas primer sebanyak 88.9% sedangkan aktivitas sekunder yang hanya 11.1%. Risiko tertinggi yaitu pada tahap 5 yang berupa tahap *hauling*. Tahap ini memiliki *indeks IKP* sebanyak 0.43. Tahap *hauling* ini seluruh aktivitasnya merupakan aktivitas primer yang harus dilakukan sehingga melibatkan seluruh pekerja (ABK dan perwira kapal) untuk turut serta dalam proses bekerja diatas kapal. Pengoperasian jaring *purse seine* pada KM. Sumber Bahagia memiliki *IKT* sebanyak 2501 OA. Hal ini menunjukkan untuk satu trip penangkapan ikan (selama 7 hari) menggunakan jaring *purse seine* setara menggunakan 2501 usaha kerja

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardian, H. (2019). Hubungan Antara Stres Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Deli Serdang Lubuk Pakam. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 1(2), 16–21. <https://doi.org/10.36656/jpkm.v1i2.119>
- Doan, T., Ha, V., Leach, L., & La, A. (2021). Mental health: who is more vulnerable to high work intensity? Evidence from Australian longitudinal data. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 94(7), 1591–1604. <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01732-9>
- Fathimahhayati, L. D., Wardana, M. R., & Gumilar, N. A. (2019). Analisis Risiko K3 Dengan Metode Hirarc Pada Industri Tahu Dan Tempe Kelurahan Selili, Samarinda. *Jurnal Rekavasi*, 7(1), 62–70. <https://journal.akprind.ac.id/index.php/rekavasi/article/view/1320>
- Hardito, K., Nainggolan, C., & Rahardjo, P. (2021). Pengaruh Durasi Setting Terhadap Hasil Tangkapan Pukat Cincin Teri Di Larangan, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 27(2).
- Hutapea, R. Y., Alwi, I. N., Mardiah, R. S., Sari, R. P., & Ikhsan, S. A. (2021). Studi Pengoperasian *Purse Seine* di KM. Sumber Abadi. *Aurelia Journal*, 3(1), 59. <https://doi.org/10.15578/aj.v3i1.10452>
- Ikhsan, S. A., Hidayat, R., Sari, R. P., Roza, S. Y., & Arkham, M. N. (2021). Persepsi abk kapal *purse seine* km. Sinar bayu utama pada penerapan k3 di pt. Hasil laut sejati kota batam. *Aurelia Journal*, 3(1), 83. <https://doi.org/10.15578/aj.v3i1.10514>
- Ikhsan, S. A., Kusuma Haris, R. B., & Maulidanny, A. P. (2021). Faktor-Faktor Keselamatan Pengoperasian Alat Tangkap *Purse Seine* Di Kepulauan Riau. *JURNAL PERIKANAN TROPIS*, 8(1), 91. <https://doi.org/10.35308/jpt.v8i1.3134>
- Mansyur, M., Sagitasari, R., Wangge, G., Sulistomo, A. B., & Kekalih, A. (2021). Long working hours, poor sleep quality, and work-family conflict: determinant factors of fatigue among Indonesian tugboat crewmembers. *BMC Public Health*, 21(1), 1832. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11883-6>
- Meng, F., Wong, S. C., Yan, W., Li, Y. C., & Yang, L. (2019). Temporal patterns of driving fatigue and driving performance among male taxi drivers in Hong Kong: A driving simulator approach. *Accident Analysis & Prevention*, 125, 7–13. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.01.020>
- Nuswantari, R. A., Widiana, D. R., & Dhani, M. R. (2021). Human Reliability Assessment Dengan Metode Spar-H Pada Pekerjaan Menggerinda Di Bengkel Mekanik Surabaya Dan Rancang Bangun Sensor Hc–Sr 501 Pada Mesin Gerinda. *Seminar K3*, 5(1). <http://journal.ppns.ac.id/index.php/seminarK3PPNS/article/view/1790>
- PRILANA, R. E., BOWO, L. P., & Furusho, M. (2021). Human Reliability Analysis of Maritime Cargo Accidents in Indonesia using Risk Perception Technique. *Transactions of Navigation*, 6(2), 69–75.
- Satria, F., Sadiyah, L., Widodo, A. A., Wilcox, C., Ford, J. H., & Hardesty, B. D. (2018). Characterizing transshipment at-sea activities by longline and *purse seine* fisheries in response to recent policy changes in Indonesia. *Marine Policy*, 95, 8–13. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.06.010>
- Silalahi, B. P., Iskandar, B. H., & Purwangka, F. (2018). Intensitas Kerja Aktivitas Layanan Bongkar Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 2(2), 173–184. <https://doi.org/10.29244/core.2.2.173-184>
- Sugihartanto, S., & Yahya, M. F. (2019).

Teknik Pengoperasian Pukat Cincin Mini Di Tolitoli Laut Sulawesi WPP 716. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya Dan Penangkapan*, 17(1), 53–56. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/btl.17.1.53-56>

Sumarsana, S., Mushidah, M., & Suraji, C. (2019). Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bagian Pemberi Pakan Ayam Pullet 2. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 9(1), 51–55. <https://doi.org/10.32583/pskm.9.1.2019.51-55>

Vega F. Andromeda, & Danang Wahyu Pratama. (2018). Penanganan Bongkar Muat Dengan Crane Kapal DI MV. Oriental Jade. *Dinamika Bahari*, 8(2), 2011–2028. <https://doi.org/10.46484/db.v8i2.73>

Wiratama, M. Y., & Romadhani, R. K. (2021). Hubungan Antara Sense of Humor Dengan Stres Kerja Pada Pegawai. *Acta Psychologia*, 3(1), 81–87. <https://doi.org/10.21831/ap.v3i1.40051>