

## INTENSITAS KERJA PENGAWAS PERIKANAN PADA AKTIVITAS PATROLI LAUT PENGAWASAN SUMBERDAYA KELAUTAN DAN PERIKANAN DI JAKARTA

### WORK INTENSITY OF FISHERIES INSPECTOR ON MARINE AND FISHERIES SURVEILLANCE PATROLS IN JAKARTA

Singgih Prihadi Aji<sup>1</sup>, Budhi H Iskandar<sup>2</sup>, Fis Purwangka<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PSDKP, Kementerian Kelautan dan Perikanan

<sup>2</sup>Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan,  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor  
Korespondensi: singgih.pa@gmail.com, hascaryo@yahoo.com

#### ABSTRACT

FAO (2010) mentioned that fishing is one of the most dangerous jobs in the world. Surveillance against fishing in the sea is part of the management of fisheries is also the one job that has the potential of high danger. The number of accidents was compiled by the National Disaster Mitigation Agency (BNPB) of Indonesia between the years 2011-2014 i.e. 80 events that comprise the crash land, sea and air. Than 80 accidents, as many as 55 events is an accident at sea involving ship of various types which include commerce ship, cargo ship, fishing boats, ship/boat belonging to the government and other vessels. It is important to study the safety of the ship's crew to know the hazard and risk in each element involved in the surveillance patrol SDKP at sea. The purpose of this research is to identify activities and know the intensity of the fisheries inspector work on marine and fisheries patrols by using speedboat which can potentially cause the occurrence of accidents at sea. The method of this research is a descriptive numeric. Data analyzed by identifying the activity with the Hierarchical Task Analysis (HTA). The result showed that the sea surveillance patrol SDKP activity at sea is 5 stages with a total of 84 activities. The number of the crew of the patrol ship as many as 12 people with the biggest responsibility is fisheries surveillance. The intensity of the total work on sea surveillance patrol SDKP namely 244 OA (people activity), which mean that in carrying out supervisory patrol SDKP from the early stages up to the end of the work requires effort of cruise activity and surveillance at sea is a sea patrol sub goal of the SDKP supervision has the potential risk of an accident the greatest work due to the high work intensity.

Keyword: *Hierarchical Task Analysis*, sea patrol, surveillance, work intensity

#### ABSTRAK

FAO (2010) menyebutkan bahwa penangkapan ikan merupakan salah satu pekerjaan yang paling berbahaya di dunia. Pengawasan terhadap kegiatan penangkapan ikan di laut merupakan bagian dari pengelolaan perikanan yang juga merupakan satu pekerjaan yang memiliki potensi bahaya tinggi. Jumlah kecelakaan yang dihimpun oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Indonesia antara tahun 2011-2014 yaitu sebanyak 80 kejadian yang terdiri dari kecelakaan darat, laut dan udara. Dari 80 kejadian kecelakaan, sebanyak 55 kejadian merupakan kecelakaan di laut yang melibatkan kapal-kapal dari berbagai jenis yang meliputi kapal niaga, kapal kargo, kapal/perahu nelayan, kapal patroli/kapal milik pemerintah dan kapal lainnya. Penting untuk mempelajari keselamatan awak kapal untuk mengetahui bahaya dan risiko dalam setiap elemen yang terlibat dalam patroli pengawasan SDKP di laut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi aktivitas dan mengetahui intensitas kerja pengawas perikanan dalam patroli pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan di laut menggunakan *speedboat* pengawasan yang berpotensi untuk menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja di laut. Metode penelitian ini adalah deskriptif numeric. Data dianalisis dengan mengidentifikasi aktivitas dengan *Hierarchical Task Analysis* (HTA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas patroli pengawasan SDKP di laut adalah 5 tahap dengan jumlah 84 aktivitas. Jumlah awak kapal patroli sebanyak 12 orang dengan porsi tanggungjawab terbesar adalah Pengawas Perikanan. Intensitas kerja total pada patroli laut pengawasan SDKP yaitu 244 OA, yang artinya bahwa dalam melaksanakan patroli pengawasan SDKP dari tahap awal sampai dengan akhir membutuhkan usaha kerja atau keterlibatan awak *speedboat* pengawasan setara 244 orang. Tahap 3 berupa aktivitas pelayaran dan pengawasan di laut merupakan sub goal dari patroli laut pengawasan SDKP yang memiliki potensi terjadinya risiko kecelakaan kerja terbesar akibat intensitas kerja yang tinggi.

Kata kunci: *Hierarchical Task Analysis*, intensitas kerja, patroli laut, pengawasan

## PENDAHULUAN

### Latar belakang

Pengawasan aktifitas penangkapan ikan terhadap kapal perikanan dilakukan oleh pengawas perikanan, pengawasan dilakukan di pelabuhan-pelabuhan perikanan dan juga di laut. Pengawasan aktifitas penangkapan ikan di laut dilakukan melalui patroli laut menggunakan *speedboat*. Kegiatan patroli di laut yang dilakukan oleh pengawas perikanan penuh dengan tantangan serta dihadapkan pada risiko dan ketidakpastian. Peluang Risiko dan ketidakpastian salah satunya yaitu kecelakaan di laut yang disebabkan oleh banyak faktor. Faktor-faktor kecelakaan disebabkan oleh kesalahan manusia, alam dan teknis (Ditjen Hubla 2010). FAO (2010) menyebutkan bahwa penangkapan ikan merupakan salah satu pekerjaan yang paling berbahaya di dunia. Pengawasan terhadap kegiatan penangkapan ikan di laut merupakan bagian dari pengelolaan perikanan yang juga satu pekerjaan yang memiliki potensi bahaya tinggi.

Orang-orang yang bekerja dalam penangkapan ikan dihadapkan pada bahaya kecelakaan di laut yang sering mengakibatkan kemalangan dalam kehidupan sosialnya. FAO (2010) memperkirakan 30 juta nelayan bekerja pada 4 juta kapal perikanan di seluruh dunia, yang terdiri dari 1.3 juta kapal ber dek (*decked vessel*) dan 2.7 juta kapal tidak ber dek (*undecked vessel*). Sekitar 98% dari kapal tersebut berukuran dibawah 24 meter, dan mereka tidak dilindungi oleh peraturan dan regulasi internasional. Jumlah kecelakaan fatal secara global diperkirakan oleh *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 1999 sekitar 24.000 kematian per tahun. FAO memperkirakan jumlah kejadian fatal mungkin lebih tinggi, hal ini karena tingkat kematian di beberapa Negara yang menginformasikan data statistik tersebut tidak tersedia.

Jumlah kecelakaan yang dihimpun oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Indonesia antara tahun 2011-2014 yaitu sebanyak 80 kejadian yang terdiri dari kecelakaan darat, laut dan udara. Dari 80 kejadian kecelakaan, sebanyak 55 kejadian atau sebesar 68.75% merupakan kecelakaan di laut yang melibatkan kapal-kapal dari berbagai jenis yang meliputi kapal niaga, kapal kargo, kapal/perahu nelayan, kapal patroli/kapal milik pemerintah dan

kapal lainnya. Artinya kecelakaan di laut adalah kecelakaan yang paling sering terjadi. Handayani *et al.* (2014) menyebutkan penyebab utama kecelakaan laut yang berujung pada hilangnya nyawa manusia ini adalah murni kesalahan manusia (*human error*). Penyebab lainnya adalah pengabaian yang dilakukan oleh penyelenggara transportasi laut dan instansi-instansi terkait, serta perlengkapan keselamatan transportasi laut yang jauh dari memadai (FAO 2010). Data jumlah korban kecelakaan di laut antara tahun 2011-2014 berjumlah 1396 orang dimana 409 orang meninggal dunia, 19 orang luka berat, 35 orang luka ringan, 135 orang hilang dan 798 orang selamat. Jumlah korban yang terjadi pada kecelakaan di laut tentu saja merupakan hal yang harus menjadi perhatian serius untuk dapat dikendalikan sampai dengan titik minimum.

Pemerintah melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) merupakan operator yang bertanggung jawab terhadap kapal pengawas perikanan di Indonesia. Kapal pengawas perikanan yang dioperasikan berjumlah 24 unit dan *speedboat* pengawasan berjumlah kurang dari 50 unit. seluruh armada kapal pengawas perikanan dikerahkan untuk mengawasi 11 Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia dengan luas 406100 Nautical mil persegi (Nmil<sup>2</sup>). Kapal pengawas perikanan yang dioperasikan saat ini belum dapat menjangkau seluruh perairan di Indonesia karena keterbatasan armada dan terbatasnya jumlah pengawas perikanan yang hanya berjumlah 240 orang di seluruh Indonesia. Untuk mengawasi aktivitas perikanan, KKP melalui Direktorat Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan (Ditjen. PSDKP) membentuk 5 (lima) unit pelaksana teknis yang tersebar di seluruh Indonesia. Salah satu UPT yang terbesar dan terluas wilayah kerjanya yaitu Pangkalan PSDKP Jakarta.

Pangkalan PSDKP Jakarta merupakan salah 1 (satu) dari 5 (lima) UPT PSDKP dibawah naungan KKP yang memiliki luas wilayah kerja terbanyak yang meliputi 21 Satuan Kerja dan 42 Pos Pengawasan yang tersebar dari Provinsi Lampung sampai Provinsi Nusa Tenggara Timur yang dilaksanakan oleh Pengawas Perikanan.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian terhadap keselamatan kerja awak kapal khususnya pengawas perikanan pada patroli pengawasan SDKP di laut, karena tugas

pengawasan kapal perikanan menjadi tanggung jawab pengawas perikanan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi aktivitas dan mengetahui intensitas kerja pengawas perikanan dalam patroli pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan di laut menggunakan *speedboat* pengawasan yang berpotensi dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja di laut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2016 di Pangkalan Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan Jakarta dan Patroli pengawasan di Perairan Laut Utara Jawa dengan Pelabuhan Pangkalan (*Home Base*) di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. Data yang dihimpun meliputi data primer yang diperoleh dari hasil wawancara terstruktur dua arah dengan jumlah responden sebanyak 9 orang awak kapal, 14 orang pengawas perikanan dan 4 orang pimpinan unit kerja dari total pegawai Pangkalan PSDKP Jakarta sebanyak 49 orang. Menurut Sugiyono (2011), pengumpulan data primer dapat dilakukan dengan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (*purposive sampling*). Hal ini dilakukan dengan pertimbangan terbatasnya jumlah pengawas perikanan dan jumlah awak kapal (*speedboat* pengawasan) yang mengikuti patroli pengawasan SDKP di laut. Pengumpulan data sekunder meliputi :

a. Data informasi kecelakaan kerja di laut di wilayah kerja Pangkalan PSDKP Jakarta;

b. Data rekapitulasi operasional kapal pengawas/*speedboat* pengawasan;

c. Data keragaan sumber daya manusia di Pangkalan PSDKP Jakarta;

d. Data laporan pengawasan di Pangkalan PSDKP Jakarta; dan

e. Standar Operasional Prosedur (SOP) pengawasan kapal perikanan.

Data yang diperoleh diolah dalam bentuk tabel dan gambar, selanjutnya dianalisis secara deskriptif numerik.

### Analisis data

*Identifikasi aktivitas patroli pengawasan SDKP di laut*

Tahap pertama dari metode ini adalah identifikasi aktivitas dengan metode *Hierarchical Task Analysis* (HTA). Sifat

aktifitas dibagi atas aktifitas primer dan sekunder. Aktifitas primer berupa aktifitas yang harus dilakukan sesuai tahap dan urutannya dan tidak dapat dilakukan pada urutan tahapan lain, sedangkan aktifitas sekunder dapat dikerjakan pada urutan aktifitas lain. Aktifitas pada patroli pengawasan diasumsikan mempunyai bobot pekerjaan yang sama. Untuk perhitungan total aktifitas kerja di atas kapal dijumlahkan dari banyaknya aktifitas primer dan sekunder pada masing-masing tahapan aktifitas (Handayani *et al.* 2014) :

Total aktifitas kerja = f(aktifitas primer, aktifitas sekunder)

$$\text{Total aktifitas kerja} = \sum_{i=1}^n \text{Primer}_i + \sum_{i=1}^n \text{Sekunder}_i \dots \dots \dots (1)$$

dengan :

i = tahap ke - 1,2,.....,n

n = jumlah tahap aktifitas

*Intensitas kerja aktivitas patrol pengawasan SDKP di laut*

Intensitas kerja (*work intensity*) sebagian besar diteliti melalui studi kuantitatif dengan menggunakan instrument survei skala besar dan telah dipahami sebagai serangkaian pengukuran seperti : kecepatan kerja (*pace of work*); kebutuhan untuk memenuhi tenggat waktu yang ketat; seberapa keras atau seberapa banyak usaha pekerjaan dimasukkan ke dalam pekerjaan mereka (Hamilton 2007). Intensitas kerja yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan ukuran jumlah awak kapal/pengawas perikanan (orang) yang terlibat dalam 1 (satu) aktifitas. Satuan untuk intensitas kerja ini yang dipakai adalah Orang Aktifitas (OA). Intensitas kerja primer dan sekunder dihitung untuk mendapatkan nilai total intensitas kerja. Menurut Handayani *et al.* 2014 Kedua intensitas tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{IKP} = \sum_{i=1}^n (\text{IKPi} + \dots + \text{IKPn}) \dots \dots (2)$$

$$\text{IKP} = \sum_{i=1}^n (\text{IKSi} + \dots + \text{IKSn}) \dots \dots (3)$$

$$\text{IKT} = \text{IKP} + \text{IKS} \dots \dots \dots (4)$$

$$\text{Indeks IKP tahap ke - } i = \frac{\text{IPi}}{\text{IP}} \dots \dots (5)$$

dengan :

IKP = Intensitas Kerja Primer

IKT = Total Intensitas Kerja  
IKS = Intensitas Kerja Sekunder  
OA = Orang Aktivitas (Satuan unit)  
i = tahap ke - 1,2,...,n  
n = jumlah tahap aktifitas

Persamaan (2) dan (3) akan menghasilkan Intensitas Kerja Total (IKT). Indeks Intensitas Kerja Primer (IKP) digunakan dalam menentukan ranking. Nilai IKP masing-masing tahap aktifitas diurutkan dari nilai IKP terbesar hingga terkecil. IKP yang paling besar menunjukkan ranking aktifitas paling tinggi. Menurut Handayani et al. (2014) pada aktifitas dimana keterlibatan awak kapal paling banyak akan memiliki peluang terjadinya risiko kecelakaan yang lebih tinggi dibandingkan aktifitas lainnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan patroli pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan merupakan bagian dari pengelolaan perikanan di Indonesia yang dilakukan Direktorat Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan dan dioperasikan oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT)/Satuan Kerja dan Dinas Kelautan dan Perikanan yang berada di daerah.

Patroli pengawasan dilakukan menggunakan *speedboat* pengawasan karena 80% perairan Indonesia merupakan perairan kepulauan yang membutuhkan sarana pengawasan yang handal. *Speedboat* ini memiliki keunggulan pada kecepatan dan stabilitas, dengan kecepatan *speedboat* rata-rata diatas 20 knot mampu melakukan pengejaran terhadap para pelaku pelanggaran di daerah pesisir, sungai, danau maupun waduk (PSDKP 2013).

*Speedboat* pengawasan terdiri dari beberapa jenis, yaitu tipe marlin, tipe dolphin, tipe napoleon dan tipe albacore. *Speedboat* yang digunakan di Pangkalan PSDKP Jakarta yaitu *speedboat* dengan tipe Dolphin dengan ukuran panjang (LOA) 8 meter, dengan daya mesin 2 x 80-115 HP *outboard*, jumlah daya tampung penumpang yaitu 8 orang, desain kecepatan maksimum 15-20 knot, *endurance* 6 jam, dan kualifikasi *sea state* 3. *Speedboat* lainnya yang digunakan oleh Pangkalan PSDKP Jakarta yaitu tipe Napoleon dengan ukuran panjang (LOA) 12 meter, daya mesin 2 x 200-250 HP *outboard*, jumlah daya tampung penumpang yaitu 12 orang, desain kecepatan maksimum 20-30 knot, *endurance* 7 jam dan kualifikasi *sea state* 4 (*Beaufort scale*).

Menurut Undang-Undang No. 45 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan dalam pasal 66 ayat 1 Menyebutkan bahwa pengawasan perikanan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia dilakukan oleh pengawas perikanan. Dalam pasal 66 (a) ayat 1 UU Nomor 45 Tahun 2009, pengawas perikanan merupakan pegawai negeri sipil yang bekerja dibidang perikanan yang diangkat oleh menteri atau pejabat yang ditunjuk. Pengawas perikanan bertugas untuk mengawasi tertib pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan dibidang perikanan (Pasal 66 ayat 2, UU Nomor 45 Tahun 2004 dan ditegaskan juga dalam Permen KP Nomor 17/PERMEN-KP/2014 pasal 1). Dalam Pasal 66(b) UU Nomor 45 Tahun 2009, Pasal 9 Permen KP Nomor 17/PERMEN-KP/2014 menyebutkan lokasi tugas pengawas yaitu sebagai berikut: (1) Wilayah pengelolaan perikanan (WPP) Negara Republik Indonesia, (2) Kapal Perikanan, (3) Pelabuhan Perikanan dan/ atau Pelabuhan lainnya yang ditunjuk, (4) Pelabuhan tangkahan, (5) Sentra kegiatan perikanan, (6) Area pembenihan ikan, (7) Area pembudidayaan ikan, dan (8) Unit pengolahan ikan dan/atau Kawasan konservasi perairan.

Pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan terhadap kapal perikanan dilakukan menggunakan kapal pengawas/ *speedboat* pengawasan. penggunaan *speedboat* pengawasan mengacu pada standar pengawasan untuk kapal non-konvensi berbendera Indonesia kategori E yakni standar pelaut pemerintah yang dikaitkan dengan fungsi, tugas, kondisi dan dinasnya. Awak kapal yang ada diatas *speedboat* pengawasan terdiri dari Nakhoda, juru mudi, awak mesin dan kelasi dengan kualifikasi sebagai berikut :

- Nakhoda : syarat minimal memiliki keahlian dan sertifikat yang setara dengan ahli Nautika tingkat V/AN V;
- Juru mudi : syarat minimal memiliki keahlian dan sertifikat yang setara dengan ahli nautika tingkat dasar atau ANT D;
- Awak Mesin : syarat minimal memiliki keahlian dan sertifikat yang setara dengan ahli teknika tingkat dasar atau AT D;
- Kelasi : mempunyai pengetahuan tentang pengoperasian kapal dan keselamatan di laut.

Jumlah awak minimum *speedboat*

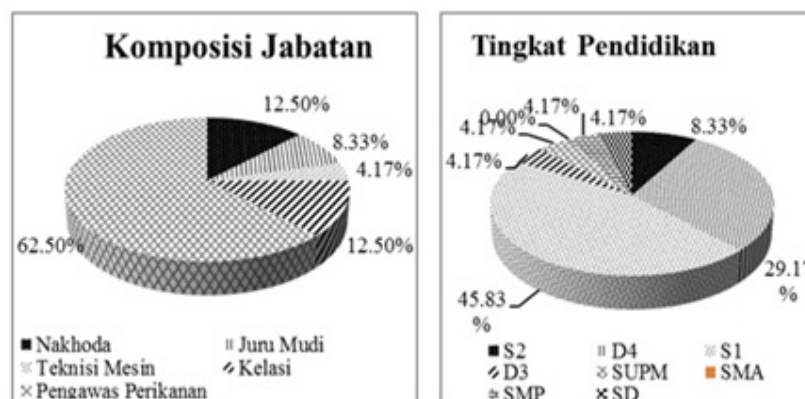
pengawasan pada patroli pengawasan SDKP menggunakan *speedboat* tipe napoleon berjumlah 8 orang awak kapal dan 2-4 orang pengawas perikanan termasuk penyidik pegawai negeri sipil (PPNS) perikanan. Sumber daya manusia (SDM) yang terlibat dalam aktivitas patroli pengawasan di Pangkalan PSDKP Jakarta tahun 2016 yaitu sebanyak 24 orang yang terdiri dari pengawas perikanan dan awak kapal. Jumlah SDM tersebut dibagi bergantian sesuai jadwal patroli yang telah direncanakan dalam satu tahun.

Patroli laut pengawasan SDKP di Pangkalan PSDKP Jakarta memiliki komposisi SDM seperti terlihat pada Gambar 1 yang menunjukkan komposisi jabatan (a) dan tingkat pendidikan (b). komposisi jabatan menunjukkan bahwa 62.50% diisi oleh pengawas perikanan, artinya pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan yang dilakukan menggunakan *speedboat* pengawasan menjadi tugas utama pengawas perikanan dan jabatan lainnya merupakan jabatan pendukung dalam tugas pengawasan sumberdaya kelautan dan perikanan, termasuk nakhoda yang juga seluruhnya merupakan pengawas perikanan (rangkap jabatan). Rangkap jabatan menurut William (1986) merupakan sesuatu yang dapat menimbulkan kesalahan dalam suatu aktivitas.

Menurut IMO (1995) Nakhoda dan perwira jaga di atas kapal harus memiliki pengetahuan dan keterampilan minimal sesuai dengan ukuran kapal dan daerah pelayaran. Menurut Suwardjo *et al.* (2010), untuk menguasai keahlian dan

keterampilan tersebut maka seorang nakhoda kapal minimum berpendidikan menengah perikanan seperti Sekolah Usaha Perikanan Menengah atau pendidikan SLTA umum ditambah pelatihan kepelautan meliputi pelayaran dan pengoperasian kapal, keselamatan dan penangkapan ikan. Nakhoda *speedboat* pengawasan saat ini yang berjumlah 3 (tiga) orang merupakan lulusan D4 dari Sekolah Tinggi Perikanan yang lulusannya sudah memiliki pengetahuan dan keterampilan mengoperasikan kapal.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran menyebutkan bahwa para perwira pada kapal yang berukuran panjang kurang dari 12 meter harus memiliki sertifikat kepelautan ANKAPIN-III untuk bagian dek dan ANKAPIN-II untuk bagian mesin. Saat ini jabatan teknisi mesin berjumlah 1 (satu) orang dengan pendidikan D4 dari Sekolah Tinggi Perikanan, juru mudi 2 (dua) orang dengan pendidikan D4 dari Sekolah Tinggi Perikanan dan kelasi yang diisi oleh 2 (dua) orang dengan pendidikan SUPM dan SLTP. Tingkat dan jenjang pendidikan yang diraih oleh awak kapal *speedboat* di Pangkalan PSDKP Jakarta menunjukkan bahwa awak *speedboat* pengawasan telah sesuai dengan peraturan yang berlaku, sehingga kompetensi untuk menjaga kesamatan kerja dilaut dapat terpenuhi. Kompetensi pekerja terhadap keselamatan kerja seringkali dinilai dari pengetahuan, pengertian serta penerapan peraturan dan prosedur keselamatan kerja, juga dari penerapan atas pelatihan keselamatan kerja yang diperoleh (Davies *et al.* 2001).



Gambar 1. Kondisi umum SDM pengawasan SDKP di pangkalan PSDKP Jakarta

Komposisi terbesar dari sumber daya manusia yang terlibat dalam aktivitas patroli pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan di laut adalah pengawas perikanan yang juga memiliki tingkat pendidikan rata-rata yaitu S1 Perikanan, namun tidak seluruh pengawas perikanan mempunyai syarat kompetensi untuk bekerja di atas kapal dalam hal keselamatan di laut. Dengan demikian, walaupun 45.83 % sudah mengenyam pendidikan tinggi namun belum mendapatkan pelatihan keselamatan diri di laut yang diperoleh melalui Pelatihan Keselamatan Tingkat Dasar (*Basic Safety Training, BST*) sehingga tercipta kondisi yang kondusif pada saat patroli laut. Andi *et al.* 2005 menyebutkan bahwa keadaan lingkungan kerja yang kondusif dapat mendukung penerapan program keselamatan kerja dengan optimal bila seluruh pekerja mengutamakan program keselamatan kerja, dan dengan lingkungan kerja yang semakin kondusif diharapkan dapat meningkatkan motivasi pekerja.

#### **Identifikasi aktivitas patroli laut pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan di pangkalan PSDKP Jakarta**

Aktivitas dibagi atas beberapa level berdasarkan tujuan yang ingin dicapai (Lyons *et al.* 2004). Identifikasi aktivitas dilakukan dengan *Hierarchical Task Analysis (HTA)*. HTA juga dikenal dengan plan yang menjelaskan mengenai urutan dan kondisi suatu aktivitas yang dilakukan (Lane *et al.* 2008). Aktivitas diurutkan berdasarkan level terendah sampai tertinggi. *Level 0* menunjukkan aktivitas/*subgoals* yang ingin dicapai (Handayani 2014).

Tahap aktivitas patroli laut pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan di Pangkalan PSDKP Jakarta dikelompokkan menjadi 5 (lima) tahap aktivitas pokok (*level 0*). Tahap tersebut antara lain (1) persiapan, (2) *loading*, (3) pelayaran dan pengawasan di laut, (4) penghentian, pemeriksaan dan penahanan, dan (5) kembali ke Pangkalan (*homebase*). Tiap tahap akan dirinci lebih detail menjadi beberapa sub aktivitas seperti ditunjukkan pada Tabel 1. Aktivitas pada tahap 4 berupa penghentian, pemeriksaan dan penahanan kapal perikanan yang diduga *illegal* sudah sesuai dengan standar operasional prosedur yang dikeluarkan Ditjen PSDKP.

Patroli laut pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan tahun 2016 dilakukan sebanyak 68 hari operasi sesuai

dengan jumlah anggaran yang dialokasikan dalam DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) Pangkalan PSDKP Jakarta, setiap hari operasi dilakukan selama 5 jam (untuk kebutuhan perhitungan bbm) dengan asumsi kapal melaju rata-rata dengan kecepatan 15 knot (posisi pengejaran). Patroli dilakukan siang atau malam hari (situasional) di utara perairan laut Jawa sesuai dengan perintah gerak dari Kepala Pangkalan PSDKP Jakarta. Aktivitas patroli tersebut memiliki potensi yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan bagi awak kapal mulai dari tahap 1 persiapan sampai dengan tahap 5 kembali ke pangkalan yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1 menunjukkan bahwa setiap aktivitas memiliki deskripsi kegagalannya masing-masing dan membentuk konsekuensi kegagalan. Konsekuensi bahaya (*severity*) dikategorikan berdasarkan klasifikasi IMO (2007) yang mengklasifikasikan konsekuensi dari efeknya terhadap tubuh manusia mulai dari tidak berbahaya, ringan, menengah, berat dan fatal. Pengertian tidak berbahaya yaitu tidak ada efek kesehatan. Ringan yaitu luka ringan, membutuhkan penanganan langsung. Menengah yaitu cedera ringan, membutuhkan penanganan medis dokter/ rumah sakit, membutuhkan waktu penyembuhan. Berat yaitu cedera berat/ serius, mengakibatkan waktu penyembuhan hingga tidak masuk kerja. Fatal yaitu cacat tetap, dapat berakibat kehilangan nyawa.

Tabel 2 menunjukkan tahap dari aktivitas patroli laut yang dilakukan oleh pengawas perikanan dimana setiap aktivitas dapat diketahui jumlah intensitas kerjanya berdasarkan jumlah orang yang terlibat dimasing-masing aktivitas. Kemudian jenis aktivitas terdiri dari 77 aktivitas primer dan 7 aktivitas sekunder dengan total 84 aktivitas. Tabel HTA tersebut menunjukkan bahwa aktivitas patroli laut yang dilakukan oleh pengawas perikanan merupakan aktivitas yang kompleks dan membutuhkan perencanaan yang matang. Menurut PP No. 50 tahun 2012 tentang penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja bahwa perencanaan K3 wajib diperhatikan. Handayani *et al.* (2014) menyebutkan bahwa peluang timbulnya konsekuensi dapat terjadi dan akan lebih banyak muncul apabila kegiatan perencanaan gagal dilakukan dengan baik. Aktivitas yang kompleks dari patroli laut tersebut tentu saja menimbulkan intensitas kerja yang tinggi, dari intensitas kerja yang tinggi akan menimbulkan beban kerja yang tinggi bagi pengawas perikanan

dan awak kapal yang terlibat disetiap aktivitas. Beban kerja tinggi secara langsung akan menurunkan kemampuan kinerja fisik (*fatigue*), yang berakibat munculnya kegagalan aktivitas (*human error*). Jumlah awak kapal yang terlibat dalam pengoperasian *speedboat* pengawasan menurut Keputusan Direktur Jenderal PSDKP Nomor 392/

DJPSDKP/XII/2013 tentang petunjuk teknis pengoperasian *speedboat* pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan adalah berjumlah maksimal 8 orang untuk ukuran *speedboat* 8 meter dan 12 orang untuk ukuran *speedboat* 12 meter.

Tabel 1. Contoh aktivitas yang memiliki potensi bahaya

<b>Step</b>	<b>Task Description</b>	<b>Deskripsi Kegagalan</b>	<b>Konsekuensi Kegagalan</b>
<b>0</b>	<b>PERSIAPAN</b>		
1	Rapat-rapat persiapan		
1.1	Perencanaan waktu operasi	Jadwal tidak cocok dengan kegiatan lain/konflik kepentingan	Kelelahan
1.2	Persiapan anggaran operasi	Anggaran belum tersedia karena masalah administrasi di KPPN	Kelelahan
1.3	Pembuatan surat perintah gerak	Pimpinan unit kerja tidak ada ditempat, target operasi belum jelas	Kelelahan
1.4	Kapten, koordinator operasi dan pimpinan rapat penentuan tim	rapat tidak sesuai jadwal dan terjadi konflik kepentingan	Kelelahan
1.5	Koordinator operasi membuat surat perintah tugas	kelengkapan administrasi belum lengkap, surat berubah-ubah konsep	Kelelahan
1.6	Kapten melakukan pembagian tugas ABK dan pengawas perikanan	tugas dan fungsi masing-masing ABK dan pengawas perikanan tidak sesuai	Kelelahan
2	Pengecekan <i>speedboat</i> pengawasan		
2.1	ABK melakukan pengecekan kondisi body <i>speedboat</i> pengawasan	kondisi body kapal tidak baik (teritip, body kapal bocor), pada saat perbaikan terpele-set, anggota badan kena teritip	luka ringan
2.2	Juru mesin melakukan pengecekan kondisi mesin <i>speedboat</i> pengawasan	mesin rusak (tidak bisa starter, mati sebelah, propeler macet, mesin tidak bisa tur-run), konsleting listrik, penempatan aki tidak terlindung, mesin meledak	cedera berat

Tabel 2. *Hierarchical Task Analysis* (HTA) patroli laut SDKP

Tahap	Aktivitas	Aktivitas Kerja (OA = Orang Aktivitas)	Jenis Aktivitas	Penanggung Jawab
<b>0</b>	<b>Tahap 1 (Persiapan)</b>			
1	Rapat-rapat persiapan			
1.1	Perencanaan waktu operasi	6	primer	Koord.Ops
1.2	Persiapan anggaran operasi	5	primer	Nakhoda
1.3	Pembuatan surat perintah gerak	3	primer	staff TU
1.4	Kapten, koordinator operasi dan pimpinan rapat penentuan tim	4	primer	Koord.Ops
1.5	Koordinator operasi membuat surat perintah tugas	2	primer	Koord.Ops
1.6	Kapten melakukan pembagian tugas ABK dan pengawas perikanan	1	primer	Nakhoda
2	Pengecekan <i>speedboat</i> pengawasan			
2.1	ABK melakukan pengecekan kondisi body <i>speedboat</i> pengawasan	2	primer	teknisi mesin
2.2	Juru mesin melakukan pengecekan kondisi mesin <i>speedboat</i> pengawasan	1	primer	teknisi mesin
2.3	Juru mesin dan ABK pengecekan kondisi sistem penggerak <i>speedboat</i> pengawasan	1	primer	teknisi mesin
2.4	Kapten melakukan pengecekan kondisi sistem navigasi <i>speedboat</i> pengawasan	1	primer	nakhoda
2.5	Kapten melakukan pengecekan ke-laiklautan <i>speedboat</i> pengawasan	1	primer	nakhoda
2.6	ABK mengisi bbm dari jerigen cadangan	2	primer	teknisi mesin
2.7	Juru mesin memanaskan mesin <i>speedboat</i> pengawasan	1	primer	teknisi mesin
2.8	ABK membersihkan keseluruhan <i>speedboat</i>	1	primer	Juru mudi
2.9	Pengecekan kebutuhan jerigen bbm yang dibawa untuk patroli	2	primer	teknisi mesin
3	Membeli keperluan perbekalan crew <i>speedboat</i> pengawasan			
3.1	ABK membeli makanan dan minuman untuk makan pagi	1	primer	kelasi
3.2	ABK membeli perbekalan pada saat patroli	1	primer	kelasi
3.3	ABK membeli sparepart, oli dan perlengkapan <i>speedboat</i>	2	primer	kelasi
4	Makan pagi bersama di dermaga kapal pengawas	12	sekunder	nakhoda
<b>Sub total tahap 1 :</b>		<b>49</b>		



Tabel 2 (lanjutan)

<b>0</b>	<b>Tahap 2 (Loading)</b>			
1	mengisi air tawar			
1.1	abk menyiapkan pompa air listrik dan selang air	1	primer	kelasi
1.2	selang air disalurkan dari toren air di dermaga ke <i>speedboat</i> pengawasan	1	primer	kelasi
2	pengawas perikanan dan ABK memindahkan perbekalan dari dermaga ke atas <i>speedboat</i>	4	primer	kelasi
3	pengawas perikanan dan ABK memindahkan jerigen bbm dari dermaga ke atas <i>speedboat</i>	4	primer	kelasi
4	ABK memindahkan oli dari dermaga ke atas <i>speedboat</i>	1	primer	teknisi mesin
5	Kapten, pengawas perikanan dan ABK naik ke atas <i>speedboat</i>	12	primer	nakhoda
<b>Sub total tahap 2 :</b>		<b>23</b>		
<b>0</b>	<b>Tahap 3 (Pelayaran, pengawasan di laut)</b>			
1	bertolak dari dermaga kapal pengawas			
1.1	ABK dan pengawas perikanan melepas tali tambat	2	primer	kelasi
1.2	kapten mengarahkan kapal menuju alur pelayaran	1	primer	nakhoda
1.3	pengawas perikanan dan ABK menahan dampira agar tidak bersentuhan dengan kapal lain	4	primer	juru mudi
1.4	pengawas perikanan dan ABK mendorong kapal lain untuk memberikan ruang gerak	4	primer	juru mudi
2	pengisian BBM di SPBU pantai marina ancol			
2.1	kapten mengarahkan speedboat menuju SPBU di dermaga marina Ancol	1	primer	nakhoda
2.2	ABK dan pengawas perikanan menyiapkan tali tambat untuk sandar di dermaga SPBU	2	primer	kelasi
2.3	melemparkan tali tambat untuk sandar di SPBU	2	primer	kelasi
2.4	ABK dan petugas SPBU melakukan pengisian BBM ke tangki BBM	2	primer	kelasi
2.5	ABK dan petugas SPBU melakukan pengisian BBM ke jerigen cadangan BBM	2	primer	kelasi
2.6	ABK dan pengawas perikanan melepas tali tambat	2	primer	kelasi
2.7	kapten mengarahkan kapal menuju alur pelayaran	1	primer	nakhoda

Tabel 2. (lanjutan)

Tahap	Aktivitas	Aktivitas Kerja (OA = Orang Aktivitas)	Jenis Aktivitas	Penanggung Jawab
3	pengawas perikanan dan ABK berjaga bergantian di haluan depan untuk pengintaian	2	primer	pengawas perikanan
4	pengawas perikanan dan ABK berjaga di dalam cabin untuk pengintaian	2	primer	pengawas perikanan
5	pengawas perikanan dan ABK berjaga di buritan untuk pengintaian	2	primer	pengawas perikanan
6	Kapten memantau menggunakan radar/teropong terhadap kapal perikanan yang mencurigakan	1	primer	nakhoda
7	pemberian peringatan kapal perikanan untuk berhenti			
7.1	pemberian isyarat bahasa tubuh untuk penghentian dan pemeriksaan	2	primer	Pengawas perikanan
7.2	komunikasi radio channel 16 jika isyarat tidak memungkinkan	1	sekunder	pengawas perikanan
7.3	pemberian isyarat lampu untuk penghentian dan pemeriksaan	1	sekunder	pengawas perikanan
7.4	pemberian isyarat sirine dan rotator/pengeras suara jika memungkinkan	1	sekunder	nakhoda
7.5	pengejaran kapal perikanan yang diduga ilegal	12	primer	nakhoda
7.6	intercep kapal perikanan yang berusaha melarikan diri	12	primer	nakhoda
7.7	penghadangan kapal perikanan yang diduga ilegal	12	primer	nakhoda
<b>Sub total tahap 3 :</b>		<b>71</b>		
<b>0 Tahap 4 (Penghentian, pemeriksaan, penahanan kapal)</b>				
1	<i>Speedboat</i> pengawasan tambat di kapal yang akan diperiksa			
1.1	Pengawas perikanan dan abk memberikan isyarat untuk tambat di kapal yang akan diperiksa	2	primer	pengawas perikanan
1.2	ABK dan pengawas perikanan melemparkan tali tambat ke kapal lain	2	primer	kelasi
1.3	ABK dan pengawas perikanan menarik tali tambat agar kapal patroli berdampingan	4	primer	kelasi
1.4	ABK dan pengawas perikanan melompat ke kapal yang akan diperiksa	6	primer	pengawas perikanan
2	Pemeriksaan kapal perikanan			
2.1	Pengawas perikanan memeriksa kelengkapan dan kesesuaian dokumen kapal	2	primer	pengawas perikanan

Tabel 2 (lanjutan)

<b>Tahap</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Aktivitas Kerja (OA = Orang Aktivitas)</b>	<b>Jenis Aktivitas</b>	<b>Penanggung Jawab</b>
2.2	Pengawas perikanan memeriksa seluruh ruangan di kapal (palka, ruang penyimpanan lainnya)	2	primer	pengawas perikanan
2.3	Pengawas perikanan memeriksa kesesuaian alat tangkap	2	primer	pengawas perikanan
2.4	Pengawas perikanan memeriksa palka dan kesesuaian hasil tangkapan	2	primer	pengawas perikanan
2.5	Pengawas perikanan memeriksa ruang mesin	2	primer	pengawas perikanan
2.6	Pengawas perikanan memeriksa call sign dan tanda selar	2	primer	pengawas perikanan
2.7	Pengawas perikanan mengisi form pemeriksaan	1	primer	pengawas perikanan
3	Pemberian tindakan			
3.1	Pengawas perikanan melepaskan kapal perikanan dan melanjutkan perjalanan (jika tidak ada pelanggaran)	1	primer	Pengawas perikanan
3.2	Pengawas perikanan memberikan dugaan pelanggaran kepada ppns perikanan	1	primer	pengawas perikanan
3.3	PPNS perikanan memberikan informasi pelanggaran kepada nahkoda kapal perikanan yang diperiksa	1	primer	ppns perikanan
3.4	PPNS perikanan memberikan tindakan sesuai pelanggaran	1	primer	ppns perikanan
3.5	PPNS perikanan menyita alat tangkap yang dilarang digunakan (trawl, pukat berkantong, dll)	1	primer	ppns perikanan
3.6	PPNS perikanan menyita dokumen kapal perikanan untuk di adhoc	1	primer	ppns perikanan
3.7	ABK dan pengawas perikanan mengawal kapal perikanan yang akan di adhoc di atas kapal perikanan yang di adhoc	4	primer	pengawas perikanan
3.8	Memindahkan abk kapal perikanan yang di adhoc ke <i>speedboat</i> pengawasan	4	primer	juru mudi
3.9	ABK dan pengawas perikanan mengatur posisi peletakan alat tangkap sitaan di atas kapal patroli	3	sekunder	kelasi
4	ABK dan pengawas perikanan mendokumentasikan setiap kegiatan	1	sekunder	pengawas perikanan
<b>Sub total tahap 4 :</b>		<b>45</b>		

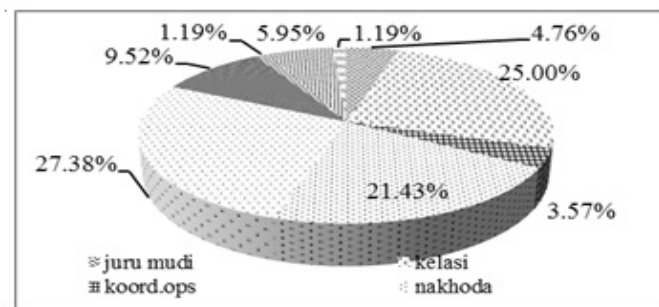
Tabel 2 (lanjutan)

Tahap	Aktivitas	Aktivitas Kerja (OA = Orang Aktivitas)	Jenis Aktivitas	Penanggung Jawab
<b>0</b>	<b>Tahap 5 (Kembali ke pangkalan)</b>			
1	Menyiapkan <i>speedboat</i>			
1.1	Juru mesin menyiapkan mesin kapal untuk kembali ke homebase	1	primer	teknisi mesin
1.2	ABK menyiapkan jerigen bbm untuk diisi pada kapal patroli	1	primer	kelasi
1.3	ABK mengisi bbm kapal untuk kembali ke home base	2	primer	kelasi
2	Kapten mengemudikan <i>speedboat</i>	1	primer	nakhoda
3	<i>Speedboat</i> pengawasan mengawal kapal yang di adhoc ke homebase	6	primer	pengawas perikanan
4	<i>Speedboat</i> pengawasan membawa abk kapal yang di adhoc ke homebase	6	primer	Pengawas perikanan
5	ABK dan pengawas perikanan melakukan pengamanan ABK kapal yang diadhoc diatas <i>speeboat</i> pengawasan	6	primer	pengawas perikanan
6	ABK dan pengawas perikanan melakukan pengamanan di atas kapal perikanan yang di adhoc dan memastikan sampai ke <i>homebase</i>	6	primer	Pengawas perikanan
7	ABK dan pengawas perikanan menyiapkan tali tambat dan dampra untuk sandar di dermaga	2	primer	kelasi
8	Kapten <i>speedboat</i> pengawasan melakukan manuver kapal di kolam pelabuhan untuk masuk ke dermaga	1	primer	nakhoda
9	ABK dan pengawas perikanan menyiapkan dampra agar tidak tabrakan dengan kapal lain	4	primer	kelasi
10	ABK dan pengawas perikanan melepaskan tali tambat dan menariknya untuk sandar di dermaga	4	primer	kelasi
11	Penjaga dermaga mengatur kapal perikanan yang di adhoc di dermaga kapal pengawas	1	primer	penjaga dermaga
12	ABK, pengawas perikanan, PPNS turun dari <i>speedboat</i> pengawasan menuju dermaga	6	primer	nakhoda
13	ABK, nakhoda kapal yang di adhoc turun dari <i>speeadboat</i> pengawasan dan kapal yang di adhoc menuju dermaga	6	primer	nakhoda
14	PPNS menyiapkan kendaraan khusus untuk membawa nakhoda dan ABK kapal perikanan yang di adhoc ke Pangkalan PSDKP Jakarta	3	sekunder	ppns perikanan
<b>Sub total tahap 5 :</b>		<b>56</b>		

### Porsi tanggung jawab awak kapal pada patroli laut pengawasan SDKP

Penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil yang menunjukkan bahwa untuk melaksanakan patroli laut pengawasan SDKP terdiri dari 5 tahap aktivitas pokok. Setiap aktivitas pokok terdiri dari beberapa sub aktivitas yaitu 84 subaktivitas. Aktivitas terbanyak ada pada tahap 3 yaitu sebanyak 22 aktivitas dengan tahap pelayaran dan pengawasan dilaut. Handayani (2014) menyebutkan bahwa setiap aktivitas yang melibatkan jumlah awak kapal, area kerja dan energi akan berisiko menimbulkan bahaya. Berdasarkan Gambar 2, dapat dihitung porsi beban tanggungjawab kerja dari setiap awak kapal yang terlibat dalam patroli laut pengawasan SDKP. Porsi terbesar adalah pengawas perikanan yaitu sebanyak 27.38 % dari

seluruh aktivitas dan sebanyak 61.90% pada tahap 4 karena tugas dan fungsi pengawas perikanan adalah melakukan kegiatan pengawasan perikanan. Nakhoda dan Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) termasuk kedalam jabatan pengawas perikanan yang diberikan pelatihan khusus. Hasil penelitian ini juga menunjukkan porsi tertinggi jabatan Nakhoda yaitu pada tahap 3 dan 5 masing-masing sebesar 36.36% dan 25 %, karena pada tahap ini merupakan tahap pelayaran di perairan yang membutuhkan tanggungjawab seorang nakhoda, sedangkan teknisi mesin tertinggi pada tahap 1 yaitu 31.8 % pada aktivitas persiapan, dimana seorang teknisi mesin harus mempersiapkan seluruh kondisi dan akomodasi kapal siap beroperasi. Porsi kelasi berperan paling besar yaitu 66.67% pada tahap 2 dimana aktivitasnya merupakan loading barang dan bahan perbekalan yang akan dibawa untuk berpatroli.



Gambar 2. Porsi tanggung jawab di atas speedboat pengawasan

### Intensitas kerja pengawas perikanan pada patroli pengawasan SDKP

Jumlah aktivitas pada patroli laut pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan dapat dilihat pada Tabel 3 yang terdiri dari aktivitas primer dan sekunder. Handayani *et al.* 2014 menyebutkan bahwa aktivitas primer merupakan aktivitas yang harus dilakukan pada urutan tahapannya karena mempengaruhi keberhasilan proses untuk mencapai tujuan, sedangkan aktivitas sekunder tidak harus dilakukan sesuai urutannya karena bersifat optional.

Aktivitas patroli laut pengawasan SDKP mempunyai 77 aktivitas primer dan 7 aktivitas sekunder seperti terlihat pada Tabel 3. Persentase aktivitas primer sangat dominan yaitu sebesar 91.67% dibandingkan dengan aktivitas sekunder yang hanya 8.33%, hal ini karena setiap aktivitas merupakan rangkaian aktivitas prosedural sehingga aktivitas harus dilakukan sesuai urutan tahap yang sudah

ditetapkan. Aktivitas yang memiliki risiko paling tinggi terdapat pada tahap 3 yang artinya pada aktivitas di tahap 3 ini seluruh awak kapal terlibat dalam setiap aktivitas yang dilakukan.

Total intensitas kerja primer (IKP) pada patroli laut pengawasan SDKP adalah 232 OA dan total intensitas kerja sekunder (IKS) adalah 12 OA. Intensitas kerja total pada patroli laut pengawasan SDKP yaitu 244 OA, yang artinya bahwa dalam melaksanakan patroli pengawasan SDKP dari tahap awal sampai dengan akhir membutuhkan usaha kerja atau keterlibatan awak speedboat pengawasan setara 244 orang. Pada setiap aktivitas dihitung indek IKP seperti terlihat pada Tabel 3. Dari Tabel 4 tersebut dapat diketahui nilai indeks tertinggi yaitu pada tahap 3 (pelayaran dan pengawasan di laut). Tahap 3 ini memiliki nilai indeks IKP terbesar yaitu sebesar 0.29. Pada tahap 3 ini mempunyai total 22 aktivitas didalamnya dan memiliki total intensitas kerja primer paling tinggi yaitu 68 OA dibandingkan dengan

aktivitas lainnya. 68 OA ini artinya dalam mencapai tujuan untuk menyelesaikan aktivitas pada tahap 3 dibutuhkan usaha keterlibatan awak *speedboat* setara 68 orang.

Penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas patroli laut pengawasan SDKP di Pangkalan PSDKP Jakarta termasuk kedalam aktivitas yang mengandalkan keberadaan dan kekuatan fisik manusia, sebab pada saat berlayar untuk mengawasi aktivitas kapal perikanan membutuhkan konsentrasi tinggi pada saat *speedboat* bergerak dengan cepat, kemudian harus memeriksa kesesuaian fisik kapal berupa pemeriksaan dokumen, alat tangkap, palka, hasil tangkapan dengan perizinan yang ada dengan kondisi kapal terombang-ambing ditengah laut. Handayani *et al.* (2014) menyebutkan bahwa pekerja yang terpapar dengan intensitas tinggi cenderung untuk melaporkan posisi yang melelahkan dan menyakitkan. Keluhan tersebut apabila dibiarkan maka akan menimbulkan kecelakaan dan cedera akibat pekerjaan yang dilakukannya. Pengejaran kapal perikanan yang diduga *illegal* adalah aktivitas yang dirasakan paling berat dan berisiko tinggi yang dapat

menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja. Pada tahap ini awak kapal harus berhati-hati dan membutuhkan konsentrasi penuh mengawasi kapal perikanan yang diduga melanggar peraturan perundang-undangan dibidang perikanan, terutama pada saat mengamati kapal perikanan dengan menggunakan teropong dikecepatan tinggi dengan gelombang yang besar, risiko terjatuh dari *speedboat* atau terlempar ke laut dapat terjadi. Hal ini menyebabkan awak kapal yang bekerja pada saat patroli pengawasan SDKP harus memiliki kekuatan fisik dan mental yang prima dan dibekali dengan keterampilan yang memadai agar aktivitas pengejaran kapal perikanan yang diduga *illegal* dapat terlaksana dengan baik.

Tahap 3 berupa aktivitas pelayaran dan pengawasan di laut merupakan sub goal dari patroli laut pengawasan SDKP yang memiliki potensi terjadinya risiko kecelakaan kerja terbesar akibat intensitas kerja yang tinggi. Dapat diartikan juga bahwa pada tahap 3 ini aktivitasnya menjadi titik kritis dari keseluruhan tahap aktivitas pada patroli laut pengawasan SDKP di Pangkalan PSDKP Jakarta yang mempengaruhi keselamatan kerja awak kapal terutama pengawas perikanan.

Tabel 3. Jumlah aktivitas primer dan sekunder pada patroli laut pengawasan

Tahap ke- i	Jumlah Aktivitas		Total Aktivitas
	Primer	Sekunder	
1	18	1	19
2	6	0	6
3	19	3	22
4	19	2	21
5	15	1	16
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>7</b>	<b>84</b>

Tabel 4. Intensitas kerja awak *speedboat* pengawasan

Tahap ke- i	IKPI	IKSI	IKTI	Indeks IKPI	Rangking
1	47	2	49	0.20	3
2	23	0	23	0.09	5
3	68	3	71	0.29	1
4	41	4	45	0.17	4
5	53	3	56	0.22	2
<b>Total</b>	<b>232</b>	<b>12</b>	<b>244</b>		

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa : Tahap aktivitas patroli pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan di Pangkalan PSDKP Jakarta menggunakan *speedboat* pengawasan dibagi menjadi 5 (lima) tahap aktivitas pokok. Total aktivitas yang harus dilakukan yaitu berjumlah 84 aktivitas. Intensitas kerja yang dibutuhkan untuk keseluruhan aktivitas membutuhkan usaha kerja atau keterlibatan awak *speedboat* pengawasan setara dengan 244 OA (Orang Aktivitas). Intensitas kerja primer (IKP) yang paling besar terjadi pada tahap 3 (pelayaran dan pengawasan di laut) yang menunjukkan level aktivitas paling tinggi dengan indek IKP yaitu 0.29 dari seluruh aktivitas patroli laut pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan. Keterlibatan awak kapal pada aktivitas pelayaran dan pengawasan di laut adalah yang tertinggi yaitu 68 OA, sehingga memiliki potensi terjadinya risiko kecelakaan kerja terbesar akibat intensitas kerja yang tinggi dibandingkan dengan aktivitas lainnya.

### Saran

Adapun saran dari peneliti yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengukur peluang risiko terjadinya kecelakaan akibat kesalahan manusia dengan pendekatan sistem keselamatan kerja pengawas perikanan pada patroli laut pengawasan SDKP di Pangkalan PSDKP Jakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Alifen RS, Chandra A. 2005. Model persamaan struktural pengaruh budaya keselamatan kerja pada perilaku pekerja di proyek konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil Untar*. 12(3):127-136.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2014. Data kecelakaan transportasi[internet].(2014[diakses 2015 November 13]). Tersedia pada <http://geospasial.bnpg.go.id/pantauanbencana/data/datakctransportasi.php>.
- Davies F, Spencer R, Dooley K. 2001. *Summary guide to safety climate tool*. Oxford (GB): HSE. 45p.
- [FAO] Food Agriculture Organization. 2010. *Safety at sea for small-scale fisheries in developing countries. safety for fishermen: the way forward (GCP/GLO/200/MUL)*. Field Document No.10. Rome (IT): FAO. 83 p.
- Handayani SN. 2014. Sistem keselamatan kerja nelayan pada perikanan soma pajeko (*mini purse seine*) di Bitung. [Tesis]. Bogor : Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Handayani SN, Wisudo SH, Iskandar BH, Haluan J. 2014. Intensitas kerja aktivitas nelayan pada pengoperasian soma pajeko (mini purse seine) di Bitung. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*.5(1):1-13
- Hamilton CT. 2007. 'Work intensity' and the life course perspective: Negotiating boundaries between work and life. work/life intensity: practices, pattern and possibilities. *Critical Management Studies*; 2007 Jul 11-13; Manchester, Australia. Manchester (AU): Faculty of Business and Enterprise, University of Manchester.
- [IMO] International Maritime Organization. 1995. *Torremolinos protocol and torremolinos international convention for the safety of fishing vessel*, Consolidated Edition, 1995. London.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2013. Keputusan Direktur Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan Nomor KEP 392/DJPSDKP/XII/2013 tentang Petunjuk Teknis Pengoperasian *speedboat* pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2014. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 17/PERMEN-KP/2014 tentang pelaksanaan tugas pengawas perikanan.
- Lane R, Stanton N, Harisson D. 2008. *Hierarchical task analysis to medication administration errors*. Uxbridge (GB): Departemen of Design and Information System, Brunel University.
- Lyons M, Adam S, Woloshynowych M, Vincent C. 2004. Human reliability analysis in healthcare: a review of technique. *International Journal of Risk and Safety in Medicine*, 16:223-237.
- Sugiyono. 2011. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.

Suwardjo D, Haluan J, Jaya I, Poernomo SH. 2010. Kajian tingkat kecelakaan fatal, pencegahan dan mitigasi kecelakaan kapal-kapal penangkap ikan yang berbasis operasi di PPP Tegalsari, PPN Pekalongan dan PPS Cilacap. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*.

10(1):61-72.

Williams JC. 1986. A proposed method for assessing and reducing human error. *In Proceedings of the 9th Advance in Reliability Technology Symposium*, University of Bradford, 1986, pp. B3/R/1 – B3/R/13.