

## KESELAMATAN KERJA AKTIVITAS BONGKAR KAPAL BOUKE AMI DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA MUARA ANGKE

### *Occupational Safety of Unloading Activity on Bouke Ami Fishing Vessel at Muara Angke Fishing Port*

Oleh:

Erlin Nur Yustikaningsih<sup>1</sup>, Budhi Hascaryo Iskandar<sup>1</sup>, Fis Purwangka<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas  
Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

\*Korespondensi penulis: fis@psp-ipb.org

### ABSTRAK

Salah satu lingkup keselamatan kerja pada nelayan yaitu pada aktivitas bongkar hasil tangkapan. Aktivitas bongkar merupakan proses penurunan hasil tangkapan ke dermaga sampai ke Tempat Pelelangan Ikan (TPI). Kegiatan bongkar memiliki potensi kecelakaan kerja paling tinggi, karena pada kegiatan tersebut banyak melibatkan orang dalam aktivitasnya serta terdapat konsekuensi bahaya yang dikategorikan dalam bahaya besar. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi aktivitas bongkar kapal *bouke ami* di PPN Muara Angke, menghitung tingkat risiko aktivitas bongkar anak buah kapal *bouke ami*, serta memberikan rekomendasi agar keselamatan kerja ABK pada aktivitas bongkar lebih terjamin. Metode dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara kepada nelayan dan ABK mengenai aktivitas kegiatan bongkar dan potensi bahaya yang ada. Analisis yang digunakan berupa analisis deskriptif, analisis *Hierarchical Task Analysis*, dan metode *Job Safety Analysis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 42 aktivitas pada kegiatan bongkar. Analisis HTA dan JSA menunjukkan dari 42 aktivitas tersebut terdapat 10 (18.18%) aktivitas yang termasuk kategori ringan, 29 (52.73%) aktivitas yang termasuk kategori menengah, 9 (16.36%) aktivitas yang termasuk kategori berat, dan 7 (12.73%) aktivitas yang termasuk kategori fatal. Terdapat beberapa aktivitas yang mempunyai lebih dari satu kategori. Penerapan pengendalian risiko dapat menurunkan tingkat risiko ke kategori yang lebih rendah. Hal yang perlu diperhatikan yaitu kelengkapan fasilitas berupa *life vest* terutama pada persiapan operasi serta dibutuhkan pengemudi transportasi hasil tangkapan yang bersertifikat guna mencegah terjadinya kecelakaan yang bersertifikat guna mencegah terjadinya kecelakaan yang bersifat fatal.

**Kata kunci:** aktivitas bongkar, kapal *bouke ami*, keselamatan kerja

### ABSTRACT

*One of the scopes of occupational safety in fishermen is on the activity of loading catches. The loading activity is a process of decreasing the catch to the pier to the Fish auction site. Unloading activities have the most potential of workplace accidents because the activities involve many people in their activities and there are consequences of hazards that are categorized in great danger. The purpose of this research is to identify unloading activity of bouke ami in PPN Muara Angke, calculating the risk level of unloading activity of bouke ami crews, and provide recommendations for the safety of the crews work on unloading activities are more secure. The methods in this study are observations and interviews with fishermen and the crews regarding the activity of unloading activities and potential hazards. The analysis used is descriptive, Hierarchical Task Analysis, and Job Safety Analysis method. The results showed that there were 42 activities on the disassembly activities. Analysis of the HTA and JSA shows from 42 there are 10 (18.18%) light categories, 29 (52.73%) activities that included in intermediate category, 9 (16.36%) activities that include in heavy category, and 7 (12.73%) Activities*

*that include in fatal categories. Several activities have more than one category. The implementation of risk control can lower risk levels to lower categories. It is necessary to note that the completeness of life vest facilities, especially in the preparation of operations and the required transport driver of the catch that is certified to prevent a certified accident to prevent a fatal accident.*

**Key words:** *bouke ami vessel, occupational safety, unloading activity*

## PENDAHULUAN

Keselamatan kerja merupakan suatu upaya yang menjamin keutuhan dan keselamatan pekerja serta lingkungan (Bangun dan Haryono 2019). Keselamatan kerja perlu ditingkatkan tidak hanya di darat, namun juga diperlukan di sektor maritim, maka penambahan tanggung jawab perlu dilakukan oleh industri pelayaran dan pelabuhan khususnya bagi nelayan (Bangun dan Hariyono 2019). Lingkup pekerjaan nelayan salah satunya meliputi pekerjaan bongkar hasil tangkapan. Aktivitas bongkar merupakan proses penurunan hasil tangkapan ke dermaga (Gunawan *et al.* 2008). Setiap permasalahan yang terjadi dalam aktivitas ini berpotensi meningkatkan kecelakaan kerja sehingga kemungkinan dapat menimbulkan kerugian bagi pemilik kapal, maupun ABK yang sedang bekerja, seluruh risiko yang timbul mengakibatkan kerugian waktu dan biaya (Basuki *et al.* 2015).

Menurut Lestari *et al.* (2017), kegiatan yang memiliki potensi kecelakaan kerja paling tinggi ialah kegiatan operasi bongkar, karena pada kegiatan tersebut banyak melibatkan orang dalam aktivitasnya serta terdapat konsekuensi bahaya yang dikategorikan dalam bahaya besar. Potensi kecelakaan yang lebih besar pada kegiatan bongkar dari pada kegiatan muat, ini memerlukan adanya pencegahan atau solusi untuk mengurangi angka kecelakaan pada kegiatan operasi bongkar (Lestari *et al.* 2017).

Salah satu pelabuhan perikanan yang terdapat di Jakarta yaitu Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Muara Angke. Berdasarkan penelitian pendahuluan, rata-rata tahun 2019 kapal perikanan yang mendominasi di pelabuhan ini yaitu kapal cumi atau *bouke ami*. Aktivitas bongkar yang dilakukan pada kapal *bouke ami* melibatkan banyak ABK, sehingga terdapat potensi kecelakaan kerja bila tidak dilakukan secara hati-hati. Permasalahan yang teramati dari penelitian pendahuluan adalah ABK *bouke ami* secara umum belum memerhatikan aspek keselamatan kerja pada aktivitas bongkar.

Oleh karena itu pada penelitian ini akan ditelaah keselamatan kerja ABK *bouke ami* dengan cara mendapatkan rincian detail tahap-tahap pekerjaan yang dilakukan pada aktivitas bongkar, menganalisis risikonya, dan memberikan rekomendasi agar keselamatan kerja pada aktivitas bongkar dapat lebih terjamin. Kegiatan bongkar dilakukan di dermaga hingga menuju tempat penimbangan dan pelelangan. Hasil penelitian ini akan berkontribusi untuk nelayan setempat agar lebih memerhatikan keselamatan diri, dan untuk pemilik kapal dalam hal melengkapi awak kapalnya dengan alat pelindung diri saat bekerja di kapal.

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi aktivitas bongkar kapal *bouke ami* di PPN Muara Angke, menghitung tingkat risiko aktivitas bongkar anak buah kapal *bouke ami*, dan memberikan rekomendasi agar keselamatan kerja ABK pada aktivitas bongkar lebih terjamin.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Muara Angke yang terletak di Kelurahan Kapuk Muara, Kecamatan Penjaringan, Kota Administrasi Jakarta Utara pada Januari 2020. Data dikumpulkan dengan metode observasi langsung dan wawancara kepada ABK bongkar di Pelabuhan Perikanan Muara Angke. Observasi langsung merupakan keterlibatan secara langsung oleh peneliti (Purnomo 2011). Survei merupakan pemeriksaan secara komprehensif, biasanya dalam penelitian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner atau wawancara, dengan tujuan untuk

mengetahui siapa mereka, apa yang mereka pikir, rasakan, atau kecenderungan suatu tindakan (Muflihini 2019).

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *accidental sampling*. Menurut Sugiyono (1997) yang dikutip dalam jurnal Parubak (2010) metode *accidental sampling* adalah metode pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan kebetulan. Penggunaan metode ini dipilih karena populasi nelayan dan kapal *bouke ami* di PPN Muara Angke mencapai 9383 orang dan 831 kapal. Proses kerja pada aktivitas bongkar di semua kapal tersebut sama, sehingga pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap kapal yang sedang melakukan aktivitas bongkar di dermaga pelabuhan. Oleh karena itu metode *accidental sampling* diterapkan pada penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kegiatan Bongkar Kapal *Bouke Ami*

Kapal *bouke ami* yang akan melakukan proses bongkar masuk ke dermaga untuk menyiapkan proses pembongkaran. Dengan memosisikan kapal agar tepat di pinggir dermaga yang diatur oleh kapten dan KKM bertugas memosisikan kapal dan ABK mengaitkan tali pengait dan jangkar agar kapal dapat berdiam jika terkena gelombang air laut. Kemudian yang lainnya bertugas menyiapkan peralatan yang dibutuhkan dalam proses pembongkaran seperti keranjang angkut, alat timbangan, gerobak, dll. Kegiatan bongkar pada kapal *bouke ami* dibagi menjadi tiga tahapan, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Tahapan Aktivitas Bongkar Kapal *Bouke Ami*

No	Tahapan Aktivitas
1	Persiapan Operasi Bongkar
2	Operasi Bongkar
3	Pasca Operasi Bongkar

Setiap tahapan aktivitas bongkar kapal *bouke ami* akan dijelaskan lebih lanjut menjadi beberapa sub aktivitas. Disertakan pula penanggung jawab, alat yang digunakan, dan jumlah orang yang bekerja. Sehingga tidak jarang adanya potensi kecelakaan yang terjadi.

#### Aktivitas persiapan operasi bongkar

Aktivitas persiapan operasi bongkar dilakukan ketika kapal mulai sampai di dermaga dan berlabuh. Para pelaku pada aktivitas ini dilakukan oleh kapten, KKM, buruh angkut, juru timbang, dan ABK. Alat yang digunakan yaitu tali dan jangkar, keranjang, gerobak angkut. Berikut aktivitas persiapan operasi bongkar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Aktivitas Persiapan Operasi Bongkar

No	Aktivitas	Pelaku	Jumlah Orang	Alat yang digunakan
1	Kapal <i>Bouke Ami</i> berlabuh di dermaga	Kapten		
	1.1 Memosisikan kapal di dermaga	KKM	1	
	1.2 Melempar tali penahan ke dermaga	ABK	1	
	1.3 Mengikat tali penahan ke dermaga	ABK	2	Tali dan jangkar
	1.4 Mematikan mesin kapal	KKM	1	
2	Kapten dan ABK turun dari kapal			
	2.1 Melompat langsung dari kapal ke dermaga	ABK	4-5	

No	Aktivitas	Pelaku	Jumlah Orang	Alat yang digunakan
3	Penyiapan keranjang angkut	Buruh angkut	5-6	Keranjang
3.1	Memindahkan tumpukan keranjang angkut dari TPI ke dermaga	Buruh angkut	5-6	Keranjang
3.2	Menumpuk keranjang biru di dermaga	Buruh angkut	5-6	Keranjang
3.3	Menumpuk keranjang kuning di dermaga	Buruh angkut	5-6	Keranjang
4	Penyiapan penimbangan hasil tangkapan	Juru timbang	6	Timbangan dan keranjang
4.1	Memindahkan alat timbangan dari TPI ke dermaga	Buruh angkut	5	Timbangan
4.2	Membawa gerobak angkut dari TPI ke dermaga	Buruh angkut	5	Gerobak angkut

Kelancaran, kecepatan, pencapaian kinerja, dan keselamatan dalam melaksanakan kegiatan bongkar merupakan akumulasi kerja dari banyak pihak yang berkepentingan (Krisnawati *et al.* 2019). Karena itu dalam pelaksanaan bongkar merupakan kinerja yang bersifat sinergis dari tenaga kerja bongkar, ABK dan buruh angkut. Penggunaan alat-alat kerja yang sederhana dan terlihat tidak berbahaya, tetapi tetap saja terdapat risiko kecelakaan. Kebutuhan rasa aman akan muncul setelah kebutuhan fisik dan biologis terpenuhi, sehingga keselamatan kerja menjadi usaha yang harus diprioritaskan (Asriani 2016).

### Aktivitas operasi bongkar

Aktivitas operasi bongkar dilakukan ketika kapal sudah siap untuk dibongkar dan peralatan yang dibutuhkan juga sudah siap di dermaga. Penanggung jawab pada aktivitas bongkar dilakukan oleh kapten, juru timbang, buruh angkut, dan buruh angkut industri. Peralatan yang digunakan yaitu keranjang, timbangan, gerobak angkut, dan mobil kontainer berpendingin. Berikut aktivitas bongkar disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Aktivitas Operasi Bongkar

No	Aktivitas	Pelaku	Jumlah Orang	Alat yang digunakan
1	Pengeluaran hasil tangkapan sampingan dari palka	Kapten		
1.1	Membuka palka ikan	ABK	3	
1.2	Satu orang turun ke palka	ABK	1	
1.3	Mengeluarkan hasil tangkapan sampingan dari palka	ABK	3-4	
2	Hasil tangkapan dimasukkan ke keranjang	Kapten	4-7	
2.1	Hasil tangkapan sampingan dilempar ke keranjang angkut	ABK	4	Keranjang
3	Hasil tangkapan ditimbang	Juru timbang	4-6	Keranjang dan timbangan
3.1	Mengangkat hasil tangkapan sampingan ke alat penimbang	Buruh angkut	3-4	Keranjang dan timbangan

No	Aktivitas	Pelaku	Jumlah Orang	Alat yang digunakan
3.2	Menimbang hasil tangkapan sampingan	Juru timbang	4-5	Keranjang dan timbangan
4	Hasil tangkapan dibawa ke TPI	Buruh angkut		Gerobak angkut dan keranjang
4.1	Memindahkan hasil tangkapan sampingan ke gerobak angkut	Buruh angkut	3	Keranjang dan gerobak angkut
4.2	Hasil tangkapan sampingan dipindahkan ke TPI	Buruh angkut	6	Gerobak angkut dan keranjang
5	Pengeluaran hasil tangkapan utama	Kapten		
5.1	Mengeluarkan hasil tangkapan utama berupa cumi dari palka	ABK	3-4	
5.2	Hasil tangkapan utama dipindahkan ke keranjang angkut	Buruh angkut	4-5	Keranjang angkut
6	Penimbangan hasil tangkapan utama	Juru timbang	4-6	Alat penimbang dan keranjang
6.1	Mengangkat hasil tangkapan utama ke alat penimbang	Buruh angkut	3-4	Keranjang
6.2	Hasil tangkapan utama ditimbang	Juru timbang	4-5	Alat penimbang dan keranjang
7	Hasil tangkapan utama dibawa ke industri	Buruh angkut industri	3-4	Keranjang dan mobil kontainer berpendingin
7.1	Kedatangan mobil kontainer berpendingin ke dermaga	Sopir mobil kontainer	4	
7.2	Memosisikan mobil kontainer berpendingin di dermaga	Sopir mobil kontainer	2	
7.3	Membuka pintu kontainer berpendingin	Buruh angkut industri	1	
7.4	Mengangkat hasil tangkapan utama ke mobil kontainer berpendingin	Buruh angkut industri	2	
7.4	Menata hasil tangkapan utama di dalam mobil kontainer berpendingin	Buruh angkut industri	1	
7.5	Jika kapasitas sudah penuh pintu kontainer berpendingin di tutup	Buruh angkut industri	1	
7.6	Mobil kontainer berpendingin berangkat ke tempat industri	Buruh angkut industri Sopir mobil kontainer	3-4	

Para pekerja yang melakukan bongkar, tidak menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) yang lengkap guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja. APD merupakan suatu alat yang melindungi seseorang dan mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja (Hadi 2018).

#### **Aktivitas pasca operasi bongkar**

Aktivitas pasca operasi bongkar dilakukan ketika proses pembongkaran seluruh hasil tangkapan selesai. Orang yang bertanggung jawab pada pasca operasi bongkar yaitu kapten dan buruh angkut.

Alat-alat yang digunakan yaitu ember, keranjang, alat penimbang, gerobak angkut, tali dan jangkar. Berikut aktivitas pasca bongkar disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Aktivitas Pasca Operasi Bongkar

No	Aktivitas	Pelaku	Jumlah Orang	Alat yang digunakan
1	Pembersihan kapal pasca bongkar	Kapten		
1.1	Mengambil air laut	ABK	3-4	
1.2	Menyiram dek kapal dengan air laut	ABK	2-3	Ember
1.3	Menyiram palka dengan air laut	ABK	2-3	Ember
1.4	Menutup pintu palka	ABK	2	Ember
2	Membereskan peralatan bongkar	Buruh angkut	5-6	
2.1	Memindahkan keranjang kuning ke TPI	Buruh angkut	5-6	
2.2	Memindahkan keranjang biru ke TPI	Buruh angkut	5-6	Keranjang
2.3	Memindahkan alat penimbang ke TPI	Buruh angkut	5	Keranjang
2.4	Memindahkan gerobak angkut ke TPI	Buruh angkut	5	Alat timbangan Gerobak
3	Kapal <i>Bouke Ami</i> meninggalkan dermaga	Kapten		
3.1	Menyalakan mesin kapal	KKM	1	
3.2	Melepaskan tali penahan dari ikatan di dermaga	ABK	2	Tali dan jangkar
3.3	Mengangkat tali penahan ke kapal	ABK	2	
3.4	Memosisikan kapal keluar dari dermaga	KKM	3	Tali dan jangkar
3.5	Kapal meninggalkan dermaga			

#### Potensi Bahaya Kegiatan Bongkar Kapal *Bouke Ami*

Kegiatan bongkar kapal *Bouke Ami* di Pelabuhan Perikanan Nusantara Muara Angke memiliki potensi kecelakaan kerja selama proses pembongkaran berlangsung. Aktivitas bongkar ini dilakukan mulai pukul 05.45 WIB jika tidak ada gangguan cuaca seperti hujan. Proses bongkar tiap kapalnya berlangsung sekitar kurang lebih dua jam. Namun, jika pagi hari mulai turun hujan, aktivitas bongkar ditunda sampai hujan reda karena kualitas ikan akan turun atau daging ikan akan lembek jika tidak ditangani dengan segera, karena ketika turun hujan, pergerakan ABK tidak segesit saat tidak hujan dan potensi kecelakaan bisa bertambah.

Kecelakaan kerja berpotensi pada orang-orang yang terlibat dalam aktivitas bongkar seperti kapten, juru timbang, buruh angkut, buruh angkut industri dan lain-lain. Selain itu terdapat juga faktor-faktor yang berpengaruh pada kecelakaan kerja secara sistematis yaitu faktor lingkungan kerja, faktor pekerjaan, dan faktor manusia. Terdapat juga faktor karakteristik pekerja seperti kurang kemampuan/pelatihan, menerima pekerja yang tidak tepat, kelelahan akibat jam kerja yang berlebihan, serta minimnya pengawasan terhadap pekerja (Fahdilah *et al.* 2013). Pada saat melakukan aktivitas bongkar, potensi kecelakaan yang dapat terjadi misalnya jatuh tergelincir akibat lantai dek yang licin dan ABK yang tidak mengenakan APD berupa sepatu karet, tertimpa cumi beku, rusaknya hasil tangkapan, dan masih banyak lagi. Kecelakaan disebut juga kejadian yang tidak diharapkan dan tidak terduga, karena tidak terdapat unsur kesengajaan, kecelakaan dapat terjadi karena oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan (Aryantiningih 2015).

#### Tahapan persiapan operasi bongkar

Pada tahap persiapan operasi bongkar dimulai dari kapal berlabuh lalu KKM memosisikan kapal di dermaga dan yang lainnya mempersiapkan aktivitas pembongkaran hasil tangkapan kapal *bouke ami*

di PPN Muara Angke. Tahapan ini terbentuk menjadi 4 aktivitas dan masing-masing dijelaskan lebih rinci pada sub aktivitas. Berikut merupakan rincian kegagalan pada tahap persiapan operasi bongkar ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Identifikasi Kegagalan pada Tahap Persiapan Operasi Bongkar

Langkah	Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi Bahaya
1	Kapal <i>bouke ami</i> berlabuh di dermaga		
1.1	Memosisikan kapal di dermaga	Menabrak kapal lain, salah arah, menabrak dinding dermaga	Menengah
1.2	Melemparkan tali penahan ke dermaga	Tali penahan jatuh ke air, tali penahan kusut dan terlilit, ABK jatuh ke air	Berat
1.3	Mengikatkan tali penahan ke dermaga	Tali penahan kusut dan terlilit, tali masih longgar, kapal tidak bisa berdiam di dermaga	Menengah
1.4	Mematikan mesin kapal	Mesin tidak bisa mati sehingga bahan bakar terus terpakai, boros	Ringan
2	Kapten dan ABK turun dari kapal		
2.1	Melompat langsung dari kapal ke dermaga	Terpeleset, jatuh ke air	Berat
3	Penyiapan keranjang angkut		
3.1	Memindahkan tumpukan keranjang angkut dari TPI ke dermaga	Jumlah keranjang tidak memadai, terpeleset, tumpukan keranjang berantakan, keranjang rusak	Menengah
3.2	Menumpuk keranjang biru di dermaga	Jatuh terpeleset, tumpukan keranjang jatuh, keranjang pecah	Menengah
3.3	Menumpuk keranjang kuning di dermaga	Jatuh terpeleset, tumpukan keranjang jatuh, keranjang pecah	Menengah
4	Penyiapan penimbangan hasil tangkapan		
4.1	Memindahkan alat timbangan dari TPI ke dermaga	Jatuh, alat timbangan tidak ada, alat timbangan rusak	Ringan
4.2	Membawa gerobak angkut dari TPI ke dermaga	Gerobak angkut rusak, terjatuh, gerobak angkut tidak ada	Ringan

Dari tabel tahapan aktivitas persiapan operasi bongkar, terdapat 10 sub aktivitas, 3 (30%) aktivitas yang masuk dalam kategori bahaya ringan yang mana sesuai dengan tabel skala *probability* yaitu jarang terjadi, 5 (50%) masuk dalam kategori bahaya menengah dengan skala *probability* yaitu dapat terjadi kadang-kadang, dan 2 (20%) masuk dalam kategori bahaya berat dengan skala *probability* yaitu jarang terjadi. Suatu tahap dikatakan bahaya ringan apabila terdapat luka ringan dan membutuhkan penanganan langsung tanpa membutuhkan peralatan medis yang serius. Suatu tahap masuk ke dalam bahaya menengah apabila cedera ringan, membutuhkan penanganan medis dokter/rumah sakit, membutuhkan waktu penyembuhan, dan suatu tahap masuk kategori bahaya berat apabila cedera berat/serius, mengakibatkan cacat, membutuhkan waktu penyembuhan hingga tidak masuk kerja.

#### Tahapan operasi bongkar

Pada tahap ini kegiatan dimulai saat palka dibuka dan hasil tangkapan mulai dikeluarkan, dimulai dari mengeluarkan hasil tangkapan sampingan hingga ke hasil tangkapan utama. Kemudian hasil tangkapan dipindahkan ke dermaga untuk dimasukkan ke dalam keranjang, lalu ditimbang, dan

diangkat ke gerobak angkut untuk dibawa ke TPI. Berikut merupakan rincian identifikasi kegagalan pada tahap operasi bongkar ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6 Identifikasi Kegagalan pada Tahap Operasi Bongkar

Langkah	Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi Bahaya
1	Pengeluaran hasil tangkapan sampingan dari palka		
1.1	Membuka palka ikan	Pintu palka susah terbuka	Ringan
1.2	Satu orang ABK turun ke palka	Jatuh terpeleset, jatuh menimpa hasil tangkapan	Menengah
1.3	Mengeluarkan hasil tangkapan sampingan dari palka	Jatuh, terpeleset, hasil tangkapan menimpa kaki	Menengah
2	Hasil tangkapan dimasukkan ke keranjang		
2.1	Hasil tangkapan sampingan dilempar ke keranjang angkut	Hasil tangkapan rusak, keranjang pecah, hasil tangkapan terjatuh menimpa kaki	Menengah
3	Hasil tangkapan ditimbang		
3.1	Mengangkat hasil tangkapan sampingan ke alat penimbang	Jika kelebihan muatan hasil tangkapan bisa terjatuh, keranjang bisa rusak, alat penimbang bisa rusak, hasil tangkapan jatuh mengenai kaki	Menengah
3.2	Menimbang hasil tangkapan sampingan	Timbangan tidak akurat	Ringan
4	Hasil tangkapan dibawa ke TPI		
4.1	Memindahkan hasil tangkapan sampingan ke gerobak angkut	Jika kelebihan muatan hasil tangkapan bisa terjatuh, keranjang bisa rusak, gerobak angkut bisa terjatuh, hasil tangkapan jatuh mengenai kaki	Menengah
4.2	Hasil tangkapan sampingan dipindahkan ke TPI	Jika kelebihan muatan hasil tangkapan bisa terjatuh, keranjang bisa rusak, gerobak angkut bisa terjatuh, hasil tangkapan jatuh mengenai kaki	Menengah
5	Pengeluaran hasil tangkapan utama		
5.1	Mengeluarkan hasil tangkapan utama berupa cumi dari palka	Jatuh, terpeleset, hasil tangkapan menimpa kaki, hasil tangkapan rusak	Menengah
5.2	Hasil tangkapan utama dipindahkan ke keranjang angkut	Hasil tangkapan terjatuh menimpa kaki, hasil tangkapan rusak,	Menengah
6	Penimbangan hasil tangkapan utama		
6.1	Mengangkat hasil tangkapan utama ke alat penimbang	Jika kelebihan muatan hasil tangkapan bisa terjatuh, keranjang bisa rusak, alat penimbang bisa rusak, hasil tangkapan jatuh mengenai kaki	Menengah
6.2	Hasil tangkapan utama ditimbang	Alat timbangan tidak akurat	Ringan



Langkah	Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi Bahaya
7	Hasil tangkapan utama dibawa ke industri		
7.1	Kedatangan mobil kontainer berpendingin ke dermaga	Mobil tidak sampai di dermaga, mobil mengalami tabrakan di dermaga	Menengah, berat, fatal
7.2	Memosisikan mobil kontainer berpendingin di dermaga	Mobil mengalami tabrakan di dermaga	Menengah, berat, fatal
7.3	Membuka pintu mobil kontainer berpendingin	Pintu kontainer sulit terbuka,	Ringan
7.4	Mengangkat hasil tangkapan utama ke mobil kontainer berpendingin	Jatuh, terpeleset, hasil tangkapan jatuh menimpa kaki, jika kelebihan muatan keranjang pecah	Menengah
7.5	Menata hasil tangkapan utama di dalam mobil kontainer berpendingin	Hasil tangkapan berantakan, alat pendingin tidak berfungsi	Menengah
7.6	Jika kapasitas sudah penuh pintu mobil kontainer berpendingin ditutup	Pintu sulit ditutup	Ringan
7.7	Mobil kontainer berpendingin berangkat ke tempat industri	Mobil mengalami kecelakaan, alat pendingin tidak berfungsi	Berat, fatal

Terdapat 19 sub aktivitas pada tabel tahapan aktivitas operasi bongkar, yaitu: 5 (20.8%) aktivitas yang masuk dalam kategori bahaya ringan dengan skala *probability* yaitu jarang terjadi, 13 (54.2%) masuk dalam kategori bahaya menengah dengan skala *probability* yaitu sering terjadi, 3 (12.5%) masuk dalam kategori bahaya berat dengan skala *probability* yaitu sangat jarang terjadi, dan 3 (12.5%) masuk dalam bahaya fatal dengan skala *probability* yaitu sangat jarang terjadi. Terdapat beberapa sub aktivitas yang memiliki lebih dari satu kategori.

#### Tahapan pasca operasi bongkar

Kegiatan pasca bongkar merupakan akhir dari kegiatan bongkar kapal. Pada tahap ini terdapat tiga aktivitas utama yang akan dijelaskan lebih rinci lagi pada tabel. Berikut merupakan tabel identifikasi kegagalan pada tahap pasca operasi bongkar yang akan dijelaskan pada Tabel 7.

Tabel 7 Identifikasi Kegagalan pada Tahap Pasca Operasi Bongkar

Langkah	Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi Bahaya
1	Pembersihan kapal pasca bongkar		
1.1	Mengambil air laut	Jatuh, terpeleset, jatuh ke laut	Menengah, berat, fatal
1.2	Menyiram dek kapal dengan air laut	Jatuh, terpeleset	Menengah
1.3	Menyiram palka dengan air laut	Jatuh, terpeleset	Menengah
1.4	Menutup pintu palka	Jatuh, terpeleset	Menengah

Langkah	Aktivitas	Potensi Bahaya	Konsekuensi Bahaya
2	Membereskan peralatan bongkar		
2.1	Memindahkan keranjang kuning ke TPI	Jumlah keranjang tidak sesuai, keranjang pecah, keranjang jatuh berantakan	Menengah
2.2	Memindahkan keranjang biru ke TPI	Jumlah keranjang tidak sesuai, keranjang pecah, keranjang jatuh berantakan	Menengah
2.3	Memindahkan alat penimbang ke TPI	Alat timbangan rusak, jatuh, terpeleset	Menengah
2.4	Memindahkan gerobak angkut ke TPI	Jatuh, gerobak rusak, terpeleset	Menengah
3	Kapal <i>bouke ami</i> meninggalkan dermaga		
3.1	Menyalakan mesin kapal	Mesin tidak menyala	Ringan
3.2	Melepaskan tali penahan dari ikatan di dermaga	Tali susah lepas, tali kusut, kaki terlilit tali, jatuh ke laut	Menengah, berat, fatal
3.3	Mengangkat tali penahan ke kapal	Tali kusut, kaki terlilit tali, jatuh ke laut	Menengah, berat, fatal
3.4	Memosisikan kapal keluar dari dermaga	Kapal terbentur dinding dermaga, kapal menabrak kapal lain, terjatuh ke laut	Menengah, berat, fatal
3.5	Kapal meninggalkan dermaga	Mesin kapal mati	Ringan

Penjelasan dari tabel tahap pasca operasi bongkar, terdapat 13 sub aktivitas, 2 (9.5%) aktivitas yang masuk dalam kategori bahaya ringan dengan skala *probability* yaitu sangat jarang terjadi, 11 (52.5%) masuk dalam kategori bahaya menengah dengan skala *probability* yaitu sangat sering terjadi, 4 (19.05%) masuk dalam kategori bahaya berat dengan skala *probability* yaitu sangat jarang terjadi, dan 4 (19.05%) masuk dalam kategori bahaya fatal dengan skala *probability* yaitu sangat jarang terjadi. Terdapat satu sub aktivitas yang memiliki lebih dari satu kategori.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Aktivitas bongkar kapal *bouke ami* yang dilakukan di PPN Muara Angke terdiri dari 42 kegiatan yang dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu persiapan operasi bongkar, operasi bongkar, dan pasca operasi bongkar. Tingkat risiko aktivitas bongkar anak buah kapal *bouke ami* yang terdapat pada 42 kegiatan yaitu 10 (18.18%) aktivitas yang termasuk kategori ringan, 29 (52.73%) aktivitas yang termasuk kategori menengah, 9 (16.63%) aktivitas yang termasuk kategori berat, dan 7 (12.73%) aktivitas yang termasuk kategori fatal. Terdapat beberapa aktivitas yang mempunyai lebih dari satu kategori. Nelayan direkomendasikan agar mengenakan APD berupa *life vest* terutama pada persiapan operasi bongkar serta dibutuhkan pengemudi transportasi hasil tangkapan bersertifikat untuk mencegah kecelakaan yang bersifat fatal.

Pemilik kapal perlu menyediakan *life vest* untuk nelayan dan memodifikasi dek kapal guna mengurangi angka kecelakaan yang termasuk kategori menengah, serta diperlukannya pengemudi transportasi hasil tangkapan bersertifikasi dan kendaraan yang laik jalan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asriani A. 2016. Keselamatan Kerja di Area Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu, Sukabumi, Jawa Barat. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor: ID
- Bangun GAA dan Hariyono W. 2019. Analisis Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Kapal Penumpang di PT PELNI Semarang. Seminar dan Konferensi Nasional IDEC. B09.1
- Basuki M, Susanto RB, Herianto HP. 2015. Analisis Risiko Kegiatan Bongkar Muat sebagai Komponen *Dwelling Time* di Pelabuhan. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan III. 511-518
- Fadhilah N, Suryanto, Ulfah N. 2013. Faktor-faktor yang memengaruhi kecelakaan kerja pada proses die casting di PT. X Cikarang Barat Kabupaten Bekasi Jawa Barat. Jurnal Kesmasindo. 6(2):135-142.
- Gunawan H, Suhartono, Sianto ME. 2008. Analisis Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Kontainer di Dermaga Berlian Surabaya (Studi kasus PT Pelayaran Meratus). Widya Teknik. 7(1):78-89
- Hadi MM. 2018. Perlindungan Hukum terhadap Keselamatan dan Kecelakaan Kerja bagi Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) Pelabuhan Lembar. [Skripsi]. Universitas Mataram: ID
- Krisnawati S, Sugandi, Bijaksana G. 2019. Upaya Peningkatan Kinerja Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Marunda Jakarta Utara. Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik. 5(2): 268
- Lestari DA, Purwangka F, Iskandar BH. 2017. Identifikasi Keselamatan Kerja Bongkar Muat Kapal Purse Seine di Muncar, Banyuwangi. Jurnal Teknologi dan Ilmu Perikanan. 13(1):31-37
- Muflihah A. 2019. Survei Minat Siswa dalam Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Olahraga di SMA Negeri 3 Takalar. [Skripsi]. Universitas Negeri Makassar: ID
- Parubak B. 2010. Faktor-faktor yang Dipertimbangkan Konsumen Dalam Pembelian Kain Donggala di Kotamadya Palu. Wacana. 13(4):4