

PERAN ANAK BUAH KAPAL DALAM PENCEGAHAN PENCEMARAN SAMPAH DI LAUT SESUAI MARPOL 73/78

Asrul Ahmad¹⁾, Hadi Setiawan²⁾, Sunarlia Limbong³⁾

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Jalan Tentara Pelajar No. 173 Makassar, Kode pos. 90172
Telp. (0411) 361697975; Fax (0411) 3628732
E-mail: pipmks@pipmakassar.com

ABSTRAK

ASRUL AHMAD, 2019 *Peran Anak Buah Kapal Dalam Pencegahan Pencemaran Sampah Di Laut Sesuai Marpol 73/78* (Dibimbing oleh Hadi Setiawan dan Sunarlia Limbong).

Dalam operasi kapal secara normal akan menghasilkan limbah dan sampah yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan laut, sehingga perlu adanya pengelolaan yang benar sesuai aturan marpol 73/78. Permasalahan seperti sisa makanan, limbah bekas perawatan di deck, sampah plastic yang langsung dibuang ke laut menunjukkan bahwa peranan ABK sangat mempengaruhi pengelolaan tersebut. Skripsi ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang bagaimana peranan anak buah kapal dalam mencegah pencemaran sampah di laut.

Penelitian ini dilaksanakan di kapal Pertamina Gas 2. Saat sedang melaksanakan praktek laut (Prala), yakni pada tanggal 17 September 2017 sampai 25 September 2018. metode analisis yang digunakan adalah metode deskriptif yang memaparkan tentang peranan ABK dalam pencegahan pencemaran sampah di laut dan sumber data yang diperoleh adalah data primer yang diperoleh secara langsung dari penelitian, yaitu dengan mengamati dan mencatat yang dilakukan oleh penulis pada saat melakukan pengumpulan data.

Berdasarkan data yang diperoleh pada saat melakukan penelitian maka didapati masih terdapat sampah yang langsung dibuang ke laut tanpa memperhatikan peraturan yang ada dalam marpol 73/78. Sehingga pengelolaan sampah tersebut tidak berjalan dengan baik. Dalam hal ini yang berperan utama untuk mencegah pencemaran sampah tersebut adalah Anak Buah Kapal. Hal ini menunjukkan bahwa peran Anak buah Kapal belum maksimal dalam pencegahan pencemaran sampah di laut.

Kata Kunci : Peran, Pencegahan Pencemaran

1. PENDAHULUAN

Mengingat kapal adalah salah satu sarana alat transportasi laut, secara otomatis dalam hal ini kapal tidak dapat lepas dari lautan sebagai faktor pendukung utama. Maksudnya adalah lautan sebagai

daerah untuk kapal beroperasi dan segala kegiatan operasional kapal menghasilkan sisa-sisa kotoran/sampah yang dengan terpaksa akan dibuang dan bisa mengakibatkan pencemaran laut. Menurut Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (1983:282), pengertian sampah adalah semua jenis sisa makanan, bahan-bahan buangan rumah tangga dan bahan-bahan buangan, tidak termasuk ikan segar dan bagian-bagiannya yang terjadi selama pengoperasian kapal yang normal dan ada keharusan untuk disingkirkan dan dibersihkan secara terus-menerus atau secara berkala kecuali bahan-bahan yang ditetapkan atau terdaftar di dalam lampiran-lampiran lain dalam konvensi internasional tentang pencegahan pencemaran dari kapal-kapal, 1973. Oleh sebab itu kapal juga dapat mempengaruhi lingkungan laut, terutama di daerah pesisir.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis memilih judul **“Peran Anak Buah Kapal Dalam Pencegahan Pencemaran Sampah Di Laut Sesuai *MARPOL 73/78*”**.

Adapun yang menjadi perumusan masalah dalam penulisan proposal ini adalah bagaimana peran Anak Buah Kapal dalam pencegahan pencemaran sampah di laut sesuai *Marpol 73/78* ?

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pencemaran di Laut sesuai dengan Marpol 73/78

1. Pengertian pencemaran di laut

Pencemaran laut *adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan laut oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan baku mutu dan/atau fungsinya.*

2. Sumber-sumber pencemaran di laut

Menurut data IMO tahun 2000, terdapat 6 (enam) sumber pada pencemaran di laut, antara lain dari:

- a. Kegiatan industri(*Industrial*) sebesar 37 %.
- b. Operasional Kapal(*Vessel Operation*)sebesar 33 %.
- c. Kecelakaan kapal tanker(*Tanker Accident*) sebesar 12 %.
- d. Atmosfer (*Atmosphere*)sebesar 9 %.
- e. Proses alam(*Natural*) sebesar 7 %.
- f. Kegiatan Eksplorasi(*Exploration*) sebesar 2%.

3. Definisi bahan-bahan pencemaran

Bahan-bahan pencemar yang berasal dari kapal terdiri dari muatan yang dimuat oleh kapal, bahan bakar yang digunakan untuk alat populasi alat lain di atas kapal dan hasil atau akibat kegiatan lain di atas kapal seperti sampah dan segala bentuk kotoran.

B. Tindakan Anak Buah Kapal dalam Pencegahan pencemaran Sampah di Laut

1. Prosedur pencegahan pembuangan sampah

Prosedur untuk pencegahan sampah yang dihasilkan oleh kapal dapat dibagi menjadi empat langkah yaitu :

- 1) Pengumpulan
- 2) Pemrosesan
- 3) Penampungan
- 4) Pembuangan

2. Pengawasan pencegahan pembuangan sampah

Pengawasan dilakukan dengan cara peninjauan langsung atau pengecekan langsung sampah-sampah yang telah di masukkan ke dalam Garbage Store. Yang diperiksa dalam hal ini adalah apakah sampah-sampah tersebut sudah di klasifikasikan atau dipisahkan penempatannya sesuai dengan jenisnya atau di tumpuk dan dicampur dalam suatu tempat tanpa memperhatikan jenisnya. Kemudian selanjutnya adalah pencatatan pada Garbage Record Book. *Garbage Record Book* diisi dalam bahasa Inggris oleh

perwira yang bertugas, dan tiap halamannya di tanda tangani oleh Nakhoda. isi dari *Garbage Record Book* adalah:

- 1) Setiap pembuangan atau pembakaran harus dicatat dalam *Garbage Record Book*
- 2) Posisi kapal
- 3) Waktu pelaksanaan
- 4) Volume sampah
- 5) Jenis sampah
- 6) Tempat pembuangan dan alasan pembuangan

3. METODE PENELITIAN

A. Jenis, Desain Dan Variabel Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis pada saat melakukan penelitian ini terdiri atas:

a. Jenis Kualitatif

Data yang diperoleh dalam bentuk variable berupa informasi-informasi sekitar pembahasan baik secara lisan maupun tulisan.

b. Jenis Kuantitatif

Data yang diperoleh dalam bentuk angka-angka yang berasal dari tempat penelitian yang perlu diolah kembali.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik yaitu penelitian yang mencoba menggali peranan Anak Buah kapal dalam pencegahan pencemaran sampah di laut berdasarkan Marpol 73/78 sesuai Variable penelitian.

3. Variable penelitian

Variable dalam penelitian ini dibedakan dalam dua kategori utama, yaitu variable bebas (independen) dan terkait (dependen), Variable bebas adalah variable perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk mengetahui intensitas atau pengaruhnya

terhadap variable terkait. Variable terkait adalah variable yang timbul akibat variable bebas, oleh sebab itu variable terkait menjadi indicator keberhasilan variable bebas.

Jumlah penelitian tergantung kepada luas dan sempitnya penelitian yang di lakukan. Dalam penelitian ini terdapat dua variable yaitu;

- a. Peranan Anak Buah kapal sebagai variabel bebas (independen).
- b. Pencegahan pencemaran sampah di laut sesuai Marpol 73/78 sebagai variabel terkait (dependen).

B. Defenisi Operasional Variabel

1. Pengertian peranan anak buah kapal

Berdasarkan tinjauan pustaka pada bab 2 maka penulis dapat menyimpulkan bahwa peranan anak buah kapal adalah suatu proses yang dilakukan dengan cara terbaik dalam suatu pekerjaan oleh anak buah kapal sesuai dengan tindakan yang dilakukan untuk mendapatkan keuntungan tanpa adanya pengurangan kualitas pekerjaan di atas kapal sesuai dengan tugasnya masing-masing.

2. Pengertian pencemaran laut

Pencemaran laut adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan komponen lain ke dalam laut oleh kegiatan manusia atau proses alam, sehingga menyebabkan lingkungan laut menjadi kurang atau tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.

3. Pencegahan pencemaran laut oleh sampah sesuai dengan *Marpol 73/78*

Sampah adalah semua jenis sisa makanan, bahan-bahan buangan rumah tangga dan bahan-bahan buangan, tidak termasuk ikan segar dan bagian-bagiannya yang terjadi selama pengoperasian kapal yang normal dan ada keharusan untuk

disingkirkan dan dibersihkan secara terusmenerus atau secara berkala kecuali bahan-bahan yang ditetapkan oleh *Marpol 73/78*.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pencegahan pencemaran laut oleh sampah berdasarkan dengan *Marpol 73/78* adalah tindakan yang dilakukan guna menghindari terjadinya pencemaran di laut berupa sampah-sampah yang berasal dari kegiatan pelayaran maupun proses alam berdasarkan peraturan *Marpol 73/78, Annex V*.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah crew di atas kapal Pertamina Gas 2 sebanyak 25 orang ditambah pelaut yang melaksanakan diklat di Pip Makassar sebanyak 25 orang.

2. Sampel penelitian

Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah anak buah kapal seluruhnya dengan jumlah 25 orang sesuai dengan keadaan diatas kapal.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Dalam penyusunan kertas kerja ini digunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut :

1. Observasi
2. Studi Dokumentasi

E. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini penulis menganalisa data yang berupa kata-kata, catatan lapangan, dan dokumen yang dapat mendukung penelitian serta tulisan yang berisikan tentang paparan uraian yang didapatkan dari studi dokumen dan hasil pengamatan.

Setelah seluruh data diperoleh dari pengamatan lalu dipelajari, setelah itu mengadakan reduksi data yaitu suatu usaha untuk membuat rangkuman dan memilih hal-hal yang secara pokok serta

memfokuskan hal-hal yang penting dari hasil observasi atau pengamatan tersebut.

Langkah selanjutnya dengan membuat penyajian data, penyajian data adalah penyampaian informasi berdasarkan data yang dimiliki dan disusun secara baik sehingga mudah dilihat, dibaca dan dipahami, sehingga kita lebih mudah dalam membuat kesimpulan.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada sektor prosedur pencegahan pembuangan sampah maka peran ABK berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis selama melaksanakan proyek laut menunjukkan masih terdapat sampah yang dibuang ke laut dari kapal-kapal, khususnya yang dilakukan anak buah kapal di atas kapal yang tidak sesuai dengan prosedur pencegahan sampah yang telah diatur dalam MARPOL 73/78 Annex V, yang dapat menyebabkan pencemaran laut sehingga kualitas air laut turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan mutu baku dan fungsinya. Hal ini dapat dilihat dari beberapa kejadian yang terjadi di atas kapal pada saat melakukan praktek laut yang diamati dalam waktu 3 bulan yaitu mulai dari 1 januari sampai dengan 28 maret 2018 , antara lain :

1. Sampah-sampah hasil olahan makanan yang dihasilkan dari dapur, atau sisa-sisa makanan dibuang ke laut tanpa memperhatikan aturan yang berlaku. Yang mana seharusnya sampah hasil olahan makanan atau sisa-sisa makanan sebaiknya dikumpulkan terlebih dahulu, atau dapat di buang 12 mil laut dari daratan terdekat. Tindakan ini dilakukan oleh koki ataupun pelayan 2 sampai 3 kali dalam seminggu.
2. Pada saat ABK melakukan kerja harian di dek atau di kamar mesin sampah-sampah dari hasil perawatan di dek atau di mesin seperti majun, sapuan dek , sisa-sisa cat , serpihan cat , karat , dan kotoran-kotoran mesin langsung saja dibuang ke laut, tanpa

memperhatikan aturan yang berlaku. Tindakan ini diamati oleh penulis dan kedapatan sebanyak 9 kali.

3. Pembuangan sampah dengan sembarangan ke laut, seperti sampah plastik dan kantong-kantong sampah plastik. Yang mana sampah-sampah tersebut dilarang untuk dibuang ke laut, karena dapat menimbulkan pencemaran laut. Tindakan ini di lihat oleh penulis yang dilakukan 3 kali.

Kemudian dari sektor pengawasan yang umumnya dilakukan oleh perwira diatas kapal, penulis mengobservasi pengecekan langsung ke garbage store dilakukan hanya sebulan sekali bahkan pernah tidak dilakukan sama sekali dalam sebulannya, yang mana seharusnya dari perusahaan mengharuskan dilakukan pengecekan setiap minggu dalam program weekly higieny inspection. Selanjutnya pencatatan pada garbage record book, yang mana seharusnya setiap pembuangan sampah harus di catatat dalam buku tersebut. Tetapi yang penulis amati diatas kapal pencatatan pada garbage record book hanya dilakukan pada saat mendekati inspeksi.

Dari beberapa hal diatas menunjukkan kurangnya peranan dari anak buah kapal tentang prosedur pencegahan pembuangan sampah kelaut, dalam hal ini penulis mengamati bahwa salah satu hal yang mendasari sehingga peran ABK dalam pencegahan pencemaran sampah dilaut tidak berjalan secara maksimal yaitu pemahaman dari ABK tentang aturan dan prosedur yang berlaku. Sehingga perlunya di terapkan aturan sesuai marpol dalam upaya pencegahan polusi dilaut

Dari diagram lingkaran menunjukkan persentase tingkat pemahaman anak buah kapal tentang pencegahan pencemaran sampah di laut sesuai marpol 73/78 :

1. Sebanyak (40%) dengan tingkat pemahaman yang kurang paham.
2. Sebanyak (24%) dengan tingkat pemahaman cukup paham.
3. Sebanyak (16%) dengan tingkat pemahaman paham.
4. Sebanyak (20%) dengan tingkat pemahaman, sangat paham.

Kemudian dari rekapitulasi pada tabel, dapat kita lihat angka yang paling tinggi menunjukkan kurangnya pemahaman anak buah kapal. Jadi berdasarkan data yang ditunjukkan diatas tentang pemahaman pencegahan pencemaran sampah di laut yang masih rendah, karena belum di terapkannya aturan sesuai marpol di atas kapal maka hipotesis yang ada pada bab sebelumnya dapat diterima.

B. Pembahasan Masalah

Setiap kapal yang sedang beroperasi harus memenuhi persyaratan mengenai tata cara pencegahan pencemaran dalam hal ini pencemaran disebabkan oleh sampah. Yang sesuai dan ditetapkan oleh IMO dalam MARPOL 73/78 pada Annex V.

Di atas kapal harus memiliki buku catatan sampah guna untuk mencatat kegiatan-kegiatan yang menyangkut masalah proses pencegahan sampah mulai dari penampungan sampai dengan pembuangan semuanya itu harus dilakukan sesuai dengan prosedur yang sudah ditetapkan dan tercantum dalam aturan karena apabila pada saat pencegahan tidak dilakukan sesuai dengan prosedur yang baik maka kemungkinan besar pembuangan sampah dapat terjadi di tempat dimana saja dari atas kapal dimanapun kapal berada sehingga mengakibatkan laut tercemar.

Meskipun sampah bisa dibuang ke laut (kecuali plastik) yang dihasilkan dari kapal, tapi harus diperhatikan jarak yang diperbolehkan yang sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan tapi sebaiknya kalau kemungkinan harus ditampung dan dibuang ke fasilitas-fasilitas penampungan di pelabuhan sebagai fasilitas utama. Untuk meminimalkan dihasilkannya sampah maka penyediaan perbekalan dan perlengkapan kapal harus ditinjau ulang oleh supplier kapal untuk menentukan pelumasan produk yang optimal diantaranya termasuk :

1. Kemasan yang dapat dibuat kembali dan penggunaan peralatan, mangkok, peralatan makan, handuk, majun, dan barang-barang

berguna lainnya yang digunakan sekali pakai harus dibatasi dan diganti dengan barang-barang yang dapat dicuci bila mungkin.

2. Jika terdapat pilihan praktis, persediaan yang dikemas di dalam atau terbuat dari bahan-bahan selain plastik yang digunakan sekali pakai harus dipilih untuk mengisi supply kapal kecuali terdapat alternatif plastik yang dapat dipakai kembali.
3. Sistem dan cara pemadatan yang memanfaatkan kembali, penerapan, dan bahan-bahan pengemas lainnya.
4. Penerapan, lining, dan bahan-bahan pengemas yang dihasilkan di pelabuhan selama pembongkaran muatan hendaknya dibuang di fasilitas penampungan di pelabuhan dan tidak disimpan di kapal untuk dibuang di laut.

1. Prosedur Pencegahan Sampah

Prosedur yang paling tepat untuk pencegahan dan penyimpanan sampah akan bermacam-macam tergantung pada faktor-faktor seperti tipe dan ukuran kapal, daerah operasi misalnya jarak pulau, peralatan pemrosesan sampah dan ruang penyimpanan, jumlah awak kapal, durasi pelayaran dan pengaturan fasilitas penampungan di pelabuhan singgah.

Untuk drum-drum atau kantung yang terpisah dapat disisipkan untuk menerima serta mengumpulkan kaca, logam, plastik, kertas, atau lainnya yang dapat didaur ulang. Sedangkan majun yang berminyak dan majun yang terkontaminasi yang dibuang di laut dan harus disimpan di kapal untuk dibuang ke fasilitas penampungan di pelabuhan atau dibakar.

Mengingat pentingnya rencana manajemen sampah maka tanggung jawab awak kapal dan prosedur untuk semua aspek pencegahan dan penyimpanan sampah harus diidentifikasi dalam petunjuk pengoperasian kapal yang tepat, prosedur untuk pencegahan sampah yang dihasilkan oleh kapal dapat dibagi menjadi empat langkah yaitu :

a. Pengumpulan

Prosedur-prosedur dalam pengumpulan sampah harus berdasarkan pada pertimbangan apakah dapat dan tidak dapat di buang ke laut sepanjang perjalanan. Setiap kategori tempat sampah harus ditandai dengan jelas dan dapat disediakan untuk tiap-tiap jenis sampah yang dihasilkan di atas kapal.

b .Pemrosesan

Pemrosesan sampah tergantung pada faktor-faktor seperti jenis kapal, daerah pengoperasian, dan jumlah crew di atas kapal. Dan di atas kapal harus dipasang dengan incenerator, compactor, comminuter dan alat-alat lainnya untuk pemrosesan sampah di atas kapal dan harus ditunjuk awak kapal yang tepat untuk pengoperasiannya serta pada waktu yang tepat sesuai dengan kebutuhan kapal.

c. Penampungan

Sampah yang tidak bisa dibuang ke laut harus ditampung di atas kapal dan tiap jenis sampah harus dipisahkan dan ditampung pada masing-masing tempatnya untuk dikembalikan ke pelabuhan.

Pada kapal Pertamina Gas 2, sehubungan dengan kapal sebagai mother ship sehingga kapal anchor dalam waktu yang lama maka prosedur penampungan ini dilakukan dalam jangka maksimal 2 minggu setelah itu sampah-sampah langsung diangkut ke darat dengan boat.

d. Pembuangan

Pembuangan sampah ke laut harus berdasarkan Annex V MARPOL 73/78. Pembuangan ke fasilitas pelabuhan harus mendapat prioritas utama, dan pada waktu pembuangan sampah ke laut, hal-hal di bawah ini harus diperhatikan :

Pada kapal Pertamina Gas 2 ,prosedur pembuangan ini dilakukan biasanya dua kali dalam satu bulan.Sampah dalam

Garbage Store dibuang ke darat menggunakan boat. Namun masih ada yang membuang sampah ke laut misalnya sisa-sisa chipping, majun-majun bekas pakai di deck.

2. Pengawasan Pencegahan Pembuangan Sampah

Pengawasan dilakukan dengan cara peninjauan langsung atau pengecekan langsung sampah-sampah yang telah di masukkan ke dalam Garbage Store. Yang diperiksa dalam hal ini adalah apakah sampah-sampah tersebut sudah di klasifikasikan atau dipisahkan penempatannya sesuai dengan jenisnya atau di tumpuk dan dicampur dalam suatu tempat tanpa memperhatikan jenisnya. Kemudian selanjutnya adalah pencatatan pada Garbage Record Book. Setiap kapal yang mempunyai berat kotor 400 ton dan diantaranya dan setiap kapal yang bersertifikat dan mempunyai kurang lebih 15 orang di atas kapal dalam pelayaran ke pelabuhan atau ke terminal jauh dari pantai di bawah yuridiksi dan bagian-bagian konvensi dan setiap ketentuan dan bagian yang terampung di dalam melakukan eksplorasi dan eksploitasi di laut harus dilengkapi dengan sebuah Garbage Record Book (Buku catatan sampah) dan ini juga merupakan salah satu bagian dokumen kapal.

Pada kapal Pertamina Gas 2, pengecekan langsung ke garbage store dilakukan hanya sebulan sekali bahkan pernah tidak dilakukan sama sekali dalam sebulannya, yang mana seharusnya dari perusahaan mengharuskan dilakukan pengecekan setiap minggu dalam program weekly higieny inspection. Selanjutnya pencatatan pada garbage record book, yang mana seharusnya setiap pembuangan sampah harus di catatat dalam buku tersebut. Tetapi yang penulis amati diatas kapal pencatatan pada garbage record book hanya dilakukan pada saat mendekati inspeksi.

Setiap pengoperasian pembuangan atau pembakaran yang sempurna harus dicatat di buku catatan sampah dan harus disahkan pada hari, tanggal pembakaran atau pembuangan oleh perwira yang

bertugas. Setiap halaman dari Garbage Record Book harus ditandatangani oleh nahkoda di atas kapal. Untuk menguatkan laporan dari Garbage Record Book maka harus ditulis dalam dua bahasa yaitu bahasa resmi negara bendera kapal dan Bahasa Inggris atau Perancis.

Ketika melakukan pembakaran atau pembuangan harus dicatat tanggal, waktu dan posisi kapal serta jenis-jenis dari sampah dan perkiraan jumlah sampah yang dibuang atau dibakar. Sebuah Garbage Record Book harus berada di atas kapal serta ditempatkan di tempat yang mudah dilihat apabila terjadi inspeksi pada setiap saat. Dokumen ini harus bertahan sampai dua tahun terhitung catatan/laporan saat kejadian.

5. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis selama melaksanakan praktek laut, maka disimpulkan bahwa peran anak buah kapal belum menunjukkan hasil yang maksimal sesuai yang dipersyaratkan oleh Marpol 1973/1978 Annex V , hal ini dilihat dari ditemukannya ABK yang tidak melaksanakan prosedur pembuangan sampah sesuai dengan aturan yang berlaku seperti sampah plastic dan sampah makanan serta sampah lainnya tidak dipisah sesuai dengan jenisnya, kemudian pemrosesan serta penampungan sampah jarang dilaksanakan dikarenakan kapal lama berlabuh jangkar, sampah-sampah kecil seperti majun dan sisa pekerjaan di deck langsung dibuang ke laut, selain itu pengawasan dan pengecekan serta pencatatan pada *garbage record book* hanya dilakukan pada saat kapal mendekati waktu inspeksi.

B. Saran

Berdasarkan kerja praktek yang telah dilaksanakan oleh penulis dan melihat kondisi yang terjadi diatas kapal maka penulis menyarankan sebaiknya perlu adanya *safety meeting* di atas kapal

untuk menambah pengetahuan anak buah kapal tentang prosedur pencegahan dan pembuangan sampah ke laut, disarankan pada perwira di atas kapal memperhatikan penggunaan buku catatan pembuangan sampah dari kapal yang merupakan dokumen kapal serta sebaiknya diberikan tanda jenis, klasifikasi terhadap tempat sampah untuk jenis sampah yang ada seperti pengecetan pada drum sampah yang ada di kapal serta petunjuk pengoperasian alat di atas kapal dalam upaya pencegahan pencemaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Badan Diklat Perhubungan. (2000). *Prevention Of Polution*.
- [2]. Badan Diklat Perhubungan. (2015). *Modul Kepedulian Lingkungan Dan Pencegahan Polusi*.
- [3]. Departemen Pendidikan Nasional. (2012). *Kamus Besar Bahasa Indonesia, edisi ketiga*, Jakarta: Balai Pustaka.
- [4]. Hakim Abdul & Tsani Muhammad. (2011). *Pengertian Pencemaran Lingkungan (online)*, (<http://tsani-oke.blogspot.com/2011/05/pengertian-pencemaran-lingkungan.html>). Diakses pada tanggal 19 Maret 2017).
- [5]. IMO. (1997). *Pollution Prevention Equipment under Marpol 73/78*. London: IMO.
- [6]. Kementrian Perhubungan Republik Indonesia (2012). *Pedoman Penulisan Skripsi, Nomor SM.002/SK.A.467 Tahun 2012*.