

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN



MAKALAH
OPTIMALISASI PELAKSANAAN GARBAGE MANAGEMENT
PLAN DI ATAS MV. INDRA OLDENDORFF UNTUK MENCEGAH
PENCEMARAN DI LAUT

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Penyelesaian Program Diklat Pelaut I

Oleh :

DAVID WILLY PANGOLOION
NIS. 02243/N-1

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT – 1

JAKARTA

2019

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

| | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama | : DAVID WILLY PANGOLOION |
| NIS | : 02243 / N-1 |
| Program Pendidikan | : Diklat Pelaut I |
| Jurusan | : NAUTIKA |
| Judul | : OPTIMALISASI PELAKSANAAN GARBAGE MANAGEMENT PLAN DI ATAS MV. INDRA OLDENDORFF UNTUK MENCEGAH PENCEMARAAN DI LAUT |

Pembimbing Materi,

Jakarta, 26 Juni 2019

Pembimbing Penulisan,

Capt. Basri Daramin, MM

DR. April Gunawan Malau, MM

Pembina (IV /a)

NIP. 197109041998031011

Mengetahui :
Ketua Jurusan Nautika

Capt. Suhartini. S.SiT., M.MTr

Penata (III/c)

NIP 19800307200502 2 002

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN



TANDA PENGESAHAN MAKALAH

Nama : SYARIF SYAFWAN
NIS : 02267 / N-1
Program Pendidikan : Diklat Pelaut I – Angkatan 52
Jurusan : NAUTIKA
Judul : PERANAN ASSIST TUG DI PELABUHAN

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Capt. BOYKE ARIES S, MM Capt. Dodo Rukanda, MM, M. Mar April Gunawan Malau, S. Si, MM

Penata (III/b)

Penata Tk I (III/d)

NIP. 197204022009121001

NIP. 197204131998031005

Mengetahui :

Ketua Jurusan Nautika

Capt. Irfan Faozun, M.M

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19730908 200812 1001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah serta puji dan syukur ke hadirat Allah Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Saya dapat menyelesaikan makalah yang berjudul:

PERANAN ASSIST TUG DI PELABUHAN

Adapun makalah ini penulis susun dan ajukan dalam rangka memenuhi ketentuan persyaratan Program Peningkatan Ijasah Ahli Nautika Tingkat 1 (ANT-1), sesuai dengan kurikulum yang diselenggarakan oleh Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Dalam penyusunan dan penulisan saya menyadari bahwa makalah ini terdapat kekurangan serta kesalahan, baik yang bersifat teknis penulisan maupun penyajian. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar makalah ini dapat lebih disempurnakan.

Dengan segala kerendahan hati, tidak lupa dalam kesempatan ini mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan ini yang terhormat :

1. Bapak Capt. Marihot Simanjuntak,MM. selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Ibu Vidya Selasdini, MM.Tr sebagai Ketua Jurusan Nautika.
3. Bapak Capt. Zainal Abidin sebagai Dosen Pembimbing Materi Makalah.
4. Bapak Giri Atmoko,S.S.M,SI sebagai Dosen Pembimbing Penulisan Makalah.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP)
6. Kepada kedua orang tua saya dan Ibu Hasnah yg telah memberikan doa selama pembuatan makalah dan menyelesaikan program ANT-1 di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
7. Kepada Istri , yang telah memberikan support selama pembuatan makalah dan menyelesaikan program ANT-1 di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
8. Semua rekan-rekan Pasis ANT I Angk-52 yang telah berjuang bersama-sama dalam menempuh perkuliahan.

Besar harapan penulis agar makalah ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan perwira pelayaran niaga diatas kapal, bagi para pembaca, Civitas Akademika STIP Jakarta serta berbagai pihak yang membutuhkan.

Jakarta, Mei 2019

Penulis,

SYARIF SYAFWAN
NIS : 02267/N-I

DAFTAR ISI

| | Hal |
|----------------------------------|-------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR SINGKATAN | vii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |

| | | |
|---------|----------------------------------------------------|----|
| | A. Latar Belakang | 1 |
| | B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah | 3 |
| | C. Tujuan dan Manfaat Penelitian | 4 |
| | D. Metode Penelitian | 5 |
| | E. Waktu dan Tempat Penelitian | 7 |
| | F. Sistematika Penulisan | 7 |
| BAB II | LANDASAN TEORI | 9 |
| | A. Tinjauan Pustaka..... | 9 |
| | B. Kerangka Pemikiran | 35 |
| BAB III | ANALISIS DAN PEMBAHASAN | 37 |
| | A. Diskripsi Data | 37 |
| | B. Analisis Data | 40 |
| | C. Pemecahan Masalah | 44 |
| BAB IV | KESIMPULAN DAN SARAN | 47 |
| | A. Kesimpulan | 47 |
| | B. Saran | 47 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 47 |
| | DAFTAR LAMPIRAN | |
| | PENJELASAN ISTILAH | |

DAFTAR SINGKATAN

| | | |
|------|---|------------------------------------------------|
| ABK | : | Anak Buah Kapal |
| IAPH | : | International Association of Port and Harbours |
| ICS | : | International Chamber of Shipping |

| | | |
|--------|---|------------------------------------------------------|
| IMO | : | International Marine Organization |
| ISGOTT | : | International Safety Guide For Oil Tanker & Terminal |
| LEL | : | Lower Explosive Limit |
| MARPOL | : | Marine Pollution |
| MT | : | Metric Ton |
| MT. | : | Motor Tanker |
| MSDS | : | Material Safety Data Sheet |
| OCIMF | : | Oil Companies International Marine Forum |
| TCM | : | Tank Cleaning Manual |

DAFTAR LAMPIRAN

| | No. |
|-----------------------------------------|-----|
| Lampiran Ship Particular | 1 |
| Lampiran Crew List | 2 |
| Lampiran General Arrangement..... | 3 |
| Lampiran Pumping Plan..... | 4 |
| Lampiran Capacity Plan..... | 5 |
| Lampiran Cargo Piping Diagram..... | 6 |
| Lampiran Tank Arrangement..... | 7 |
| Lampiran Cargo Tank Capacity Table..... | 8 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pada era globalisasi sekarang ini, kebutuhan untuk menghubungkan negara-negara serta antara benua semakin meningkat baik untuk kepentingan dagang/ekonomi, industri pariwisata bahkan untuk kepentingan kedaulatan negara. Transportasi laut lebih banyak digunakan karena alasan ekonomis dibandingkan dengan alat transportasi lainnya. Di balik kelebihan yang dapat memuat barang lebih banyak dan menguntungkan secara ekonomis, transportasi laut juga menyebabkan beberapa persoalan, utamanya dalam pencemaran ekosistem laut/polusi. Polusi laut yang disebabkan oleh industri transportasi laut mencapai 20% dari keseluruhan pencemaran lingkungan laut.

Pencemaran lingkungan laut disebabkan oleh aktifitas keseharian kapal maupun muncul dari kecelakaan atau ketidaksengajaan. Banyak polutan dihasilkan oleh kapal secara operasional disebabkan oleh pemakaian limbah rumah tangga dan air lambung kapal, pembuangan air cuci dari tanker, emisi asap knalpot, pencucian cat anti busuk, polusi dengan bahan beracun, penghapusan, dan munculnya organisme dan gangguan akustik atau visual. *Shipping*/pengiriman melalui kapal menyebabkan masalah pada lingkungan di perairan pedalaman dan di samudera. Menurut *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) masalah-masalah pada lingkungan berasal dari 6 penyebab utama, yakni:

- a. Pembuangan rutin limbah lambung berminyak dan air *ballast* dari *marine shipping*;
- b. Pembuangan *non-biodegradable* limbah padat ke laut;

- c. Tumpahan minyak, racun, muatan atau bahan bakar lainnya di pelabuhan;
- d. Emisi udara dari persediaan listrik kapal;
- e. Pengelolaan dan pembangunan/konstruksi saluran darat dan pelabuhan;
- f. Kerusakan ekologis lainnya.

Persoalan tersebut di atas menyebabkan kerusakan lingkungan yang serius seperti kerusakan ekosistem terumbu karang, mangrove, kematian dan keracunan biota laut. Di Indonesia sendiri berdasarkan laporan dari Greenpeace Indonesia menyebutkan bahwa ekosistem laut Indonesia berada dalam ancaman. 30,45% terumbu karang Indonesia berada dalam kondisi buruk. Banyak faktor penyebab kerusakan atau pencemaran lingkungan laut di Indonesia yang salah satunya adalah pembuangan limbah dari berbagai aktifitas di laut yang mana banyak dihasilkan dari armada kapal yang berada di wilayah perairan Indonesia.

Pembuangan minyak dan zat-zat berbahaya dari limbah kapal ke wilayah perairan telah diatur dalam Konvensi Internasional untuk Pencegahan Polusi dari Kapal/*International Convention for the Prevention of Pollution from Ships* (MARPOL). Konvensi ini telah diadopsi oleh *International Maritime Organization* (IMO) sejak tahun 1973. Konvensi tersebut merupakan rujukan utama dalam pencegahan polusi/pencemaran lingkungan laut yang dihasilkan dari kapal baik karena kegiatan operasional atau faktor ketidaksengajaan/kecelakaan. Pada Januari 2018, 156 negara telah menandatangani MARPOL. Hal ini menunjukkan komitmen dan keseriusan negara-negara untuk mengurangi dan menanggulangi permasalahan pencemaran lingkungan laut yang dihasilkan dari industri kapal.

Masalah yang timbul apabila proses pembuangan limbah atau sampah tidak sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan dalam IMO MARPOL 73/78 Annex V akan menyebabkan pencemaran yang dapat mengganggu ekosistem dan kehidupan laut. Biasanya makhluk hidup di laut dapat langsung mati akibat dari polusi limbah yang dihasilkan dari kapal. Dalam situasi seperti ini dibutuhkan

pengelolaan sampah (*garbage management*) yang efektif untuk mengurangi dampak buruk limbah kapal. Sayangnya, semakin pesat pertumbuhan industri perkapalan tidak sebanding dengan pemahaman awak kapal mengenai *garbage management plan* sehingga masih menimbulkan berbagai persoalan pencemaran.

Selain MARPOL 73/78, instrumen hukum internasional lainnya yang juga mengatur mengenai pencegahan pencemaran lingkungan laut adalah *United Nation Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS) 1983 / Konvensi Hukum Laut. UNCLOS mengartikan bahwa pencemaran laut merupakan perubahan dalam lingkungan laut termasuk muara sungai (*estuaries*) yang menimbulkan akibat yang buruk sehingga dapat merusak sumber daya hayati laut (*marine living resources*), bahaya terhadap kesehatan manusia, gangguan terhadap kegiatan di sekitar termasuk perikanan dan penggunaan laut secara wajar, menurunkan kualitas air laut dan mutu kegunaan serta manfaatnya.

Dalam konteks hukum di Indonesia, Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan atau Perusakan Laut telah mengatur tata cara pencegahan pencemaran laut. Dalam PP tersebut, pencemaran laut diartikan sebagai masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan laut oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan baku mutu dan atau fungsinya. Sementara kerusakan laut dimaknai sebagai situasi di mana perubahan fisik dan/atau hayati laut yang melewati kriteria baku kerusakan laut.

Untuk menghindari terjadinya pencemaran lingkungan laut akibat sampah maka pelaksanaan kegiatan mulai dari pengumpulan, penampungan, pengolahan, maupun sampai pada proses pembuangan, hendaknya dilakukan pengawasan dari perwira dan ABK yang memahami cara atau prosedur *garbage management plan*. Selain kebutuhan akan regulasi yang mengatur tentang pencegahan pencemaran lingkungan laut, diperlukan juga fasilitas-fasilitas pembuangan dan pengolahan

sampah yang dihasilkan oleh kapal. Saat ini penulis masih melihat minimnya fasilitas-fasilitas pembuangan dan pengolahan sampah yang disediakan khusus di pelabuhan-pelabuhan lepas pantai. Akibatnya kapal-kapal membuang sampah dan limbah mereka di tengah laut pada saat melakukan pelayaran. Sampah-sampah yang dibuang ke perairan laut bermacam-macam seperti sampah plastik dan kardus, barang *provision* dan *store* yang kebanyakan menggunakan sampah plastik dan kardus, sampah sisa rumah tangga kapal, maupun limbah minyak. Sampah-sampah tersebut masih tergolong pada sampah yang tidak mudah diuraikan.

Untuk memastikan bahwa penanganan sampah tepat dan dapat mencegah pencemaran lingkungan laut dari pencemaran sampah-sampah tersebut maka pada makalah ini penulis akan meneliti bagaimana implementasi *garbage management plan* dalam kegiatan operasional kapal. Berdasarkan hal tersebut di atas, penulis ingin mengkaji lebih dalam mengenai:

“Optimalisasi Pelaksanaan *Garbage Management Plan* di atas MV. Indra Oldendorff untuk Mencegah Pencemaran di Laut”.

MV. Indra Oldendorff telah mengadopsi regulasi atau pengaturan pembuangan sampah sesuai dengan ketentuan yang termuat dalam MARPOL 73/78 dengan cara memasukkannya dalam *safety management system* (SMS) perusahaan yang kemudian diimplementasikan di atas kapal. Akan tetapi walaupun telah ada pengaturan dan pelaksanaan SMS sejak lama, penulis masih menemukan permasalahan dalam pembuangan dan pengolahan sampah di MV. Indra Oldendorff seperti misalnya sampah plastik yang masih tercampur dalam sampah sisa makanan. Contoh lain yang penulis temukan di atas kapal adalah beberapa awak kapal memasukkan beberapa kategori sampah dalam tempat yang sama dengan alasan tempat penampungan sampah yang terbatas volumenya dan masih sering ditemukan bahwa sampah sisa makanan tidak dicacah dengan *food waste*

disposal bahkan langsung di buang ke laut, selain itu pembakaran sampah pun tidak dilakukan karena *incinerator* tidak dapat beroperasi dengan baik.

Dari contoh kejadian yang penulis jelaskan di atas, penulis menilai bahwa penanganan sampah masih belum diimplementasikan dengan baik di atas kapal dan yang paling menjadi perhatian saat ini bahwa MARPOL telah melakukan amandemen aturannya di annex V yang sudah berjalan sejak 1 Januari 2013 yang dalam garis besarnya menyatakan bahwa semua jenis sampah dilarang dibuang ke laut kecuali sampah makanan yang sudah dicacah dan juga harus memperhatikan jarak pembuangan dari daratan dan juga ada aturan khusus untuk daerah khusus dengan harapan adanya aturan tersebut dapat diimplementasikan di atas kapal sehingga pencemaran lingkungan laut dapat dicegah dan kelestarian laut tetap terjaga dengan baik.

B. IDENTIFIKASI, BATASAN, DAN RUMUSAN MASALAH

Dalam penulisan makalah ini, penulis mengidentifikasi beberapa masalah yang megakibatkan implementasi penanganan sampah di atas MV. Indra Oldendorff belum terlaksana dengan baik. Penulis juga memberikan batasan penulisan serta rumusan masalah yang akan digunakan dalam makalah ini, yakni:

1. Identifikasi Masalah

Dalam penulisan makalah ini, penulis mengidentifikasi beberapa masalah yang megakibatkan implementasi penanganan sampah di atas MV. Indra Oldendorff belum terlaksana dengan baik di antaranya adalah:

- a. Pelaksanaan *garbage management plan* di MV. Indra Oldendorff yang belum optimal;
- b. Terjadinya pencemaran di laut akibat kurangnya pemahaman mengenai *garbage management plan* di kapal.
- c. Masih ditemukan adanya kru kapal yang belum mengerti akan pengelompokan atau pengkategorian sampah sesuai regulasi MARPOL 73/78 *annex V*.
- d. Terbatasnya volume tempat penampungan sampah di atas kapal.

2. Batasan

Mengingat luasnya permasalahan yang berkaitan dengan judul di atas untuk itu dalam pembahasan selanjutnya peneliti akan memberikan batasan pembahasan masalah :

- a. Pelaksanaan dan penerapan *Garbage Management Plan* belum optimal.
- b. Masih ditemukan adanya kru kapal yang belum mengerti akan pengelompokan/pengkategorian sampah sesuai regulasi MARPOL 73/78 annex V.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan tersebut di atas, penulis dapat merumuskan rumusan masalah dalam makalah ini sebagai berikut:

- a. Mengapa pelaksanaan *garbage management plan* di MV. Indra Oldendorff belum optimal?
- b. Bagaimana mengatasi adanya kru yang masih belum mengerti tentang pengelompokan/pengkategorian sampah sesuai regulasi MARPOL 73/78 *Annex V*?

C. TUJUAN DAN MANFAAT

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis secara umum adalah:

- a. Untuk mengidentifikasi masalah kurangnya pemahaman *garbage management plan* di MV. Indra Oldendorff yang menyebabkan pencemaran lingkungan laut;
- b. Untuk mengetahui lebih dalam mengenai *garbage management plan* dan penerapannya di MV. Indra Oldendorff untuk mencegah pencemaran di laut;
- c. Untuk mengetahui pengaruh atau dampak penerapan *garbage management plan* di MV. Indra Oldendorff dalam upaya mencegah pencemaran di laut.

2. Tujuan Penelitian Bagi Penulis

Penulisan makalah ini dapat berguna bagi penulis terutama untuk menambah wawasan dan pengetahuan ilmiah penulis khususnya dalam hal *garbage management plan*. Di samping itu penelitian ini juga dilaksanakan untuk memenuhi persyaratan akademis pada program PASIS Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

3. Tujuan Penelitian Bagi STIP dan Masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber pemikiran dan analisis bagi para pembaca baik di kalangan kampus STIP maupun masyarakat umum di luar kampus terutama dalam rangka memahami *garbage management plan* di kapal sebagai upaya pencegahan pencemaran di laut. Hal ini juga diharapkan dapat menambah referensi terutama bagi para taruna, PASIS dan masyarakat umum.

4. Tujuan Penelitian Bagi Perusahaan

Penelitian ini merupakan garis pemikiran dari penulis dalam rangka mengembangkan manajemen perusahaan dan dapat dijadikan sebagai masukan bagi perusahaan dalam menganalisis dan memaksimalkan *garbage management plan* di MV. Indra Oldendorff untuk mencegah pencemaran di laut.

D. METODE PENELITIAN

1. Metode Pendekatan

Dalam pembuatan makalah ini penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode antara lain:

a. Studi Kasus

Penyelenggaraan penelitian dalam rangka mengatasi masalah berupa kejadian nyata di atas kapal dalam hal ini berkaitan dengan kurangnya pemahaman mengenai *garbage management plan* di MV. Indra

Oldendorff yang sangat diperlukan dalam upaya untuk mencegah pencemaran laut.

b. Problem Solving

Dalam penulisan makalah ini di mana pemecahan masalah kurang optimanya atau kurangnya pemahaman terkait *garbage management plan* di MV. Indra Oldendorff maka dalam mengatasinya dilakukan berdasarkan pengamatan langsung terhadap pelaksanaan *garbage management plan* di MV. Indra Oldendorff serta dari penelusuran literatur berupa buku pendukung tentang hal-hal yang ada hubungannya dengan *garbage management plan* sehingga diperoleh informasi yang dapat menjadi sumber analisis *garbage management plan* di MV. Indra Oldendorff sehingga pelaksanaannya diharapkan menjadi lebih optimal di masa yang akan datang untuk mencegah pencemaran laut.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data-data dalam pembuatan makalah ini penulis menggunakan teknik-teknik pengumpulan data antara lain:

a. Teknik Pengamatan (Observasi)

Penulis melakukan pengamatan secara langsung di atas MV. Indra Oldendorff terutama dalam hal *garbage management plan* untuk mencegah pencemaran di laut dalam melaksanakan teknik observasi penulis mengamati beberapa hal yakni:

- 1) Pemilihan sampah di atas kapal sesuai Sistem manajemen Keselamatan (SMK)
- 2) Dokumentasi pembuangan sampah yang dicatatkan dalam *garbage record book*

- 3) Pemahaman awak kapal atas perubahan aturan dalam implementasinya di atas kapal
- 4) Fasilitas pendukung pembuangan sampah dari atas kapal hingga ke *shore reception facility*.

b. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data selanjutnya adalah melalui studi literatur di mana penulis memperkaya analisa dengan mengumpulkan buku-buku, jurnal ilmiah, artikel dan sumber informasi lainnya yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan laut dan *garbage management plan* melalui berbagai medium baik melalui buku-buku yang tersedia di perpustakaan maupun sumber informasi di situs *google scholar* dan situs maritim dari berbagai negara di internet.

c. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan dengan studi perpustakaan atau pengamatan melalui pengumpulan data dan memanfaatkan tulisan-tulisan yang ada hubungannya dengan topik pembahasan penulisan makalah ini

3. Subjek Penelitian

Dalam penyusunan makalah ini, diambil dari *garbage management plan* di MV. Indra Oldendorff sebagai subjek pada penelitian yang dilakukan dengan kaitannya dalam mengoptimalkan penerapan *garbage management plan* di MV. Indra Oldendorff untuk mencegah pencemaran laut.

4. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang digunakan dalam pembuatan makalah ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu dengan cara penulis menggambarkan data-data yang telah penulis dapatkan sebelumnya kemudian penulis analisis

berdasarkan landasan teori yang akan dipaparkan dalam BAB II dari makalah ini.

5. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian penulis lakukan dari tanggal 13 Maret 2018 sampai dengan 25 Juli 2018. Tempat penelitian di atas MV. Indra Oldendorff. Berdasarkan pengalaman penulis yang bekerja sebagai muallim di atas kapal. Penelitian ini dilakukan di atas MV. Indra Oldendorff milik Oldendorff Carriers.

6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam pembahasan tulisan ini, maka penulis membuat sistematika penyusunan makalah sesuai dengan petunjuk dari pihak penyelenggara pendidikan, di antaranya

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, pemilihan judul, identifikasi masalah, batasan dan rumusan masalah yang diambil, tujuan dan manfaat penelitian yang didapat, metode penelitian yang digunakan, waktu dan tempat penelitian yang dilokasikan serta sistematika penelitian dalam penyusunannya.

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi uraian teori-teori maupun prosedur-prosedur pendukung jika ada yang didasarkan dari beberapa tinjauan pustaka seperti buku dan literatur terkait yang dapat digunakan untuk selanjutnya disertakan dalam suatu kerangka pemikiran guna menghasilkan model pembahasan yang konseptual.

BAB III : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisi deskripsi data yang didasarkan pada studi kasus kejadian nyata di lapangan yang kemudian dari masalah yang ada akan dianalisis datanya untuk mencari langkah-langkah pemecahan masalah sebagai suatu solusi.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Segala pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya kemudian diambil dan disusun serta disimpulkan dalam suatu kesimpulan serta dari kesimpulan yang telah disusun akan diuraikan saran yang berisi himbauan-himbauan yang baik untuk dijalankan dari permasalahan yang dibahas dalam makalah ini.

BAB III

ANALISA DAN PEMBAHASAN MASALAH

A. DESKRIPSI DATA

Makalah ini akan membahas dan menganalisa metode apa yang perlu dilakukan untuk mencegah pencemaran laut serta bagaimana pengaturannya dalam MARPOL. Sebelum berangkat lebih jauh pada bagian analisa, penulis ingin menguraikan definisi sampah menurut MARPOL 73/78 Annex V, bahwa yang dimaksud dengan sampah adalah semua jenis persediaan makanan, limbah domestik dan operasional termasuk ikan segar dan bagiannya, yang dihasilkan selama waktu operasional kapal yang normal dan dapat dipertanggungjawabkan pembuangannya baik rutin atau secara berkala kecuali zat yang tersebut atau tercantum dalam lampiran lain MARPOL. Makalah ini akan fokus membahas bagaimana *garbage management plan* dilakukan di atas kapal MV. Indra Oldendorff. Kapal MV. Indra Oldendorff adalah salah satu kapal yang berperan dalam menunjang aktifitas pengambilan sampel tanah dari dasar laut guna penelitian lebih lanjut mengenai karakteristiknya. Kapal ini sudah mempunyai sistem manajemen untuk mengatur semua kegiatan operasional di atas kapal termasuk di dalamnya tentang penanganan dan pembuangan sampah di atas kapal. Meskipun demikian, pada praktiknya pembuangan sampah belum berjalan maksimal di atas kapal dikarenakan hal ini tidak menjadi perhatian prioritas para awak kapal.

Berikut adalah beberapa kejadian di atas kapal MV. Indra Oldendorff yang menjadi data faktual yang akan digunakan dalam meneliti masalah *garbage management plan* sebagai upaya pencegahan pencemaran laut dalam makalah ini. Data-data ini dikumpulkan oleh penulis selama penulis menjalankan pekerjaannya sebagai Chief Officer di kapal MV. Indra Oldendorff:

1. Bahwa pada tanggal 13 Maret 2018, pada saat superintendent dari perusahaan Oldendorff Carriers selaku pemilik kapal sedang melakukan kunjungan ke atas

kapal MV. Indra Oldendorff yang sedang berada di pelabuhan Qinhuangdao. Berdasarkan percakapan penulis selaku *Chief Officer* di atas kapal, ketika *superintendent* melakukan observasi di atas kapal, *superintendent* tersebut menyaksikan seorang awak kapal membuang sampah plastik ke dalam tempat sampah sisa makanan, kemudian dia menanyakan apakah sosialisasi tentang aturan MARPOL *Annex V* yang terbaru sudah disosialisasikan kepada awak kapal. Pada situasi tersebut, penulis menyampaikan kepada *superintendent* bahwa aturan baru yang sudah dikeluarkan sekaligus sudah harus berjalan di atas kapal ternyata belum pernah diterima di email kapal sehingga belum ada sosialisasi yang dilaksanakan kepada para awak kapal. Sehingga, sebagian awak kapal belum memahami bagaimana aturan yang baru tentang pembuangan sampah di atas kapal dan beberapa jenis sampah yang dilarang pembuangannya secara langsung ke laut. Saat itu juga, *superintendent* memberitahukan bahwa aturan tersebut berlaku dan supaya dapat segera disosialisasi kepada awak kapal. Kemudian penulis menanyakan kepada nahkoda mengenai surat edaran apakah sudah pernah diterima di email kapal sebelumnya, tetapi dari pengecekan yang kami lakukan bahwa surat edaran mengenai informasi tersebut belum pernah diterima di email kapal dikarenakan pada waktu pengiriman saat itu sistem email kapal mengalami kerusakan sehingga surat edaran yang dimaksud tidak diterima di atas kapal. Kemudian *superintendent* juga bertanya mengenai surat edaran dari pemerintah setempat mengenai aturan tersebut karena dalam hal ini menurut implementasinya ditujukan kepada pemerintah, perusahaan pelayaran, awak kapal pemilik kargo, operator fasilitas penerimaan pelabuhan dan produsen peralatan sebagai sumber pencemaran laut oleh sampah semuanya harus tanggap dalam hal menjaga kebersihan lingkungan laut. Namun demikian, setelah kembali melakukan pengecekan, surat edaran dari pemerintah juga belum diterima oleh kapal maka sosialisasi juga belum dilaksanakan. Pada hari itu juga *superintendent* langsung menghubungi kantor pusat supaya mengirim ulang surat edaran MARPOL yang terbaru agar bisa dilakukan sosialisasi segera di

atas kapal MV. Indra Oldendorff. Dalam beberapa menit surat edaran yang dimaksud sudah diterima di email kapan dan setelah itu dilakukan sosialisasi kepada seluruh awak kapal.

2. Selain itu, pada tanggal 17 juni 2018, saat kapal bertolak dari Newcastle menuju Kaoshiung, penulis juga masih banyak menemukan penanganan sampah yang kurang tepat di mana masih ada awak kapal yang sering membuang sampah yang tidak tepat ke dalam penampungan sementara. Pembuangan sampah yang benar yaitu sampah yang dibuang dimasukkan ke tempat penampungan sesuai dengan jenis dan pewarnaan tempatnya, tetapi penulis masih menemukan sampah yang tercampur pembuangannya paling banyak di tempat sampah dapur dan pantri kapal. Kebiasaan awak kapal di atas kapal yaitu mereka sering kali memasak mi instan dan nasi di malam hari kemudian awak kapal membuang sampah plastik bungkus mi instan ke dalam bak penampungan sisa makanan. Bak penampungan sampah yang sudah jelas pewarnaannya sebenarnya sudah ditempatkan dengan benar. Namun awak kapal beralasan bahwa bak penampungan sampah plastik sudah terisi penuh dan tidak bisa lagi menampung sampah sehingga mereka membuang sampah di penampungan sampah yang bukan plastik. Fakta lain yang penulis temukan di atas kapal adalah awak kapal mengonsumsi air mineral yang dikemas dalam botol plastik yang perharinya sangat banyak menghasilkan volume sampah plastik di penampungan sampah. Rata-rata dalam satu hari setiap awak kapal membuang 2 botol plastik air kemasan. Hal ini juga sangat menjadi perhatian di atas kapal karena apabila penanganan dan pembuangannya tidak dipedulikan oleh awak kapal maka akan banyak awak kapal yang akan membuang sampah secara langsung ke laut.
3. Selain sampah plastik, jenis sampah yang banyak ditemukan di atas kapal adalah sampah kertas yang biasanya berasal dari sisa-sisa dokumen di atas kapal yang sudah tidak terpakai dan juga kardus bekas sisa kotak-kotak pengepakan alat-alat kapal yang dikirim ke atas kapal. Ketika penulis melakukan observasi ternyata masih banyak awak kapal yang membuang

sampah tersebut langsung ke laut dengan alasan bahwa kertas-kertas tersebut bisa hancur terkena air laut. Demikian juga sampah yang cukup berbahaya juga berasal dari kamar mesin yang sehari-harinya mereka menggunakan majun untuk membersihkan sisa-sisa minyak dan cairan lain yang ada di kamar mesin sehingga jika jenis sampah ini terbuang ke laut maka akan sangat mencemari perairan laut tersebut.

4. Tidak terpasangnya poster-poster atau informasi terkait dengan regulasi pengolahan dan penanganan sampah sesuai aturan MARPOL 73/78 Annex V. Harusnya poster mengenai pengolahan dan penanganan sampah terpasang di area yang memungkinkan seluruh kru kapal dapat membaca informasi tersebut, seperti : *Crew Mess room*, *Bridge* (anjungan), *Cargo Control Room* (Ruang penanganan muatan), *Engine Control Room* (Ruang panel dan penanganan mesin).

B. ANALISIS DATA

Dari hasil deskripsi data-data di atas maka penulis dapat menganalisis beberapa faktor penyebab yang timbul dari persoalan *garbage management plan* di atas kapal MV. Indra Oldendorff yakni:

1. Kurangnya sosialisasi aturan MARPOL yang terbaru kepada awak kapal MV. Indra Oldendorff. Keberadaan sosialisasi aturan ini merupakan elemen yang sangat penting dalam rangka mencegah pencemaran lingkungan laut yang dihasilkan oleh sampah di atas kapal. Kurangnya sosialisasi untuk suatu aturan dalam menunjang *Standard Operational Procedures* (SOP) penanganan sampah di atas kapal maka dapat berimbas pada kurangnya pemahaman awak kapal terkait aturan-aturan atau larangan tentang pencegahan pencemaran lingkungan laut. dan akibatnya maka semakin dalam pula pemahaman dan kesadaran yang diperoleh untuk menjaga laut dari pencemaran.
2. Para awak kapal tidak memahami SOP pembuangan sampah di atas kapal. Dalam aturan *garbage management plan* di atas kapal yang sudah tertulis bagaimana

cara penanganan sampah di atas kapal serta prosedur yang harus dilakukan untuk pembuangannya. Dari penemuan-penemuan selama melakukan observasi di atas kapal, penulis menemukan cara penanganan sampah yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Tidak tersedianya tempat sampah di area dapur dan pantri untuk tiga jenis tempat sampah
- b. Di setiap kamar awak kapal tidak disediakan tempat sampah
- c. Di buritan kapal disediakan empat drum penampung sampah dengan empat jenis warna yang berbeda untuk jenis sampah masing-masing drum tersebut kurang besar
- d. Tidak digunakannya secara optimal alat untuk pencacah sisa makanan yang disebut istilahnya sebagai *food waste coominuter*
- e. Tidak digunakannya secara optimal alat untuk pembakar sampah atau disebut *incinerator*
- f. Walaupun di atas kapal sudah mempunyai sarana yang cukup memadai, ternyata dalam observasi masih menemukan sampah yang tidak dibuang pada tempatnya, misalnya sampah plastik yang dibuang ke dalam tempat sampah yang berisikan sisa makanan sehingga sampah sisa makanan tidak bisa dimasukkan ke dalam alat pencacahnya dikarenakan sudah tercampur dengan sampah plastik. Jika dimasukkan ke dalam mesin pencacah maka akan merusak mesin tersebut.
- g. Tidak adanya bukti diberikannya *training* oleh perwira kapal mengenai penanganan sampah
- h. Nahkoda bertanggung jawab untuk memastikan semua personil yang telah ikut berlayar dengan kapal mengikuti pengenalan terhadap persyaratan keselamatan dan pencegahan pencemaran kapal sebelum tiba di pelabuhan tujuan. Setelah bergabung di atas kapal, personil yang bersangkutan akan segera melaporkan ke atasannya dan kepada nahkoda kapal. Nahkoda akan memerintahkan mualim dan KKM untuk menugaskan staf yang akan bertanggung jawab untuk melaksanakan familiarisasi kepada personel baru.

Program familiariasasi harus memastikan bahwa personel baru tersebut akan mengetahui semua peralatan keselamatan dan pemadam kebakaran serta bagaimana menggunakannya. Tetapi setelah diperiksa dan dilakukan wawancara didapatkan keterangan bahwa nahkoda maupun mualim 1 tidak pernah mengingatkan kepada ABK di atas kapal mengenai pembagian kategori sampah dan tempat sampah yang sesuai begitu juga cara penanganan sampah. Pelatihan di atas kapal haruslah disusun secara baik supaya dapat dilakukan secara efektif dan terus menerus seperti latihan-latihan keadaan darurat demikian juga penanganan sampah harus diikutsertakan dalam pelatihan tersebut.

C. ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH

Berdasarkan analisa yang penulis telah temukan di atas, maka penulis memberikan pemecahan masalah yang terjadi di atas kapal MV. Indra Oldendorff antara lain adalah:

a. Masalah kurangnya pemahaman MARPOL yang terbaru oleh awak kapal

Perlu adanya komunikasi yang baik antara pihak kapal dan pihak manajemen perusahaan kapal demi terjalinnya hubungan kerja yang baik agar semua informasi yang dikirim dari kantor dapat diterima dengan baik di atas kapal. Sangat perlu diadakannya *crosscheck* antara kantor dan kapal jika ada sebuah pengiriman yang penting maupun tidak penting sehingga tidak akan terjadi suatu kesalahpahaman. Nahkoda sebagai pemimpin di atas kapal harus memastikan setiap kegiatan dan perubahan aturan-aturan di dalam ruang lingkup kerja di atas kapal sehingga meskipun ada kesalahan teknis yang terjadi saat pihak manajemen kapal ingin menyampaikan suatu surat edaran yang biasanya dikirim melalui email tetapi nahkoda bisa mendapatkan surat edaran

dari sumber lain misalnya pemerintah setempat, dari pengelola pelabuhan atau dari keagenan kapal. Sehingga para awak kapal tidak terlambat mendapatkan informasi baru terkait aturan-aturan ataupun yang sifatnya hanya sekedar informasi yang ditujukan kepada semua kapal.

b. Masalah awak kapal tidak paham SOP pembuangan sampah di atas kapal

Seluruh awak kapal yang akan bekerja di atas kapal diharapkan mengikuti *safety briefing* sebelum naik ke atas kapal untuk mencegah adanya ketidakpahaman mengenai SMS dari perusahaan dalam *safety briefing* yang diadakan perusahaan aturan MARPOL juga harus disosialisasikan sehingga awak kapal sudah bisa memahami dan ketika berada di atas kapal bisa mengimplementasikan aturan MARPOL tersebut.

Nahkoda dan perwira senior diharapkan dapat melakukan fungsi mereka sebagai *trainer* di atas kapal dan memastikan bahwa para awak kapal memahami dan melakukan penanganan sampah sesuai dengan prosedur yang telah disediakan oleh perusahaan yang bersumber dari aturan MARPOL. Untuk lebih efisiensinya aturan-aturan tersebut dapat dipahami maka langkah yang perlu dilakukan adalah:

1) Penempelan poster prosedur pembuangan sampah

Aneka poster tentang prosedur pembuangan sampah di atas kapal yang dibuat secara menarik baik warna, gambar dan cerita yang berisikan prosedur. Hal ini akan sangat membantu awak kapal memahami prosedur. Pemasangan prosedur dan poster tersebut harus dipasang di tempat-tempat yang banyak dilihat dan dilalui oleh awak kapal.

2) Pemutaran film dan presentasi tentang prosedur penanganan sampah di atas kapal

Untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan awak kapal tentang kegiatan penanganan sampah dan permasalahan yang sering terjadi di lingkungan kerja di atas kapal maka secara rutin dapat diputar film atau presentasi tentang prosedur pelaksanaan penanganan sampah.

3) Sosialisasi saat *safety briefing* yang diadakan setiap bulan

Nahkoda maupun perwira senior dapat juga menyampaikan prosedur untuk pencegahan pencemaran laut. Dalam kurun waktu tertentu di atas kapal dilakukan evaluasi terhadap pekerjaan yang sudah dan sedang dilakukan. Hal ini dilakukan setiap bulan sekali dan dihadiri oleh semua kru kapal kecuali yang sedang melaksanakan dinas jaga. Dalam forum itu dibahas berbagai masalah dan kesulitan yang dihadapi dalam melaksanakan pekerjaan dan didiskusikan jalan keluarnya. Evaluasi yang dilakukan terhadap kesalahan-kesalahan yang terjadi bertujuan agar hal itu tidak terulang lagi pada masa yang akan datang. Dalam pertemuan tersebut juga diberikan edaran-edaran dan instruksi dari perusahaan yang baru diterima di atas kapal dan perlu diketahui oleh semua awak kapal demi menunjang keberhasilan operasional kapal.

4) Menyediakan sarana pembuangan sampah

Untuk mencapai tujuan agar para awak kapal memahami prosedur penanganan sampah maka harus disediakan sarana penunjang antara lain adalah (1) sarana tempat sampah, (2) pembuatan jurnal dan semua pembuangan sampah di atas kapal harus dicatat dalam *garbage management book* (3) membuat *stop card* untuk bisa saling mengawasi antara awak kapal.

Dalam pembuatan *stop card* di atas kapal maka seluruh awak kapal akan lebih peduli dengan semua permasalahan di atas kapal dan hasil isi di dalam *stop card* akan dibacakan dan dievaluasi setiap bulannya

dalam *safety briefing meeting*. Sehingga lebih mudah untuk memonitor apakah awak kapal sudah mempraktikkan pembuangan sampah yang sesuai.

5) Masalah *shore reception facility* di pelabuhan belum berjalan maksimal

Pihak perusahaan perlu melakukan sebuah kerja sama dengan pihak *shore reception facility* baik itu yang ada di pelabuhan maupun dengan pihak swasta yang mempunyai fasilitas penerima sampah untuk diolah selanjutnya. Perusahaan juga dapat membuat kerjasama dengan pihak agen setempat yang ditunjuk untuk memastikan semua sampah dan limbah dari kapal dibuang sesuai aturan yang berlaku tidak dengan hanya asal membuang dan menurunkan sampah dari atas kapal.

Jika ada beberapa pelabuhan tertentu yang disinggahi tidak tersedia *shore reception facility* maka langkah-langkah yang perlu dilakukan di atas kapal adalah:

- (a) Mengoptimalkan kerja alat incinerator agar meminimalkan volume sampah di atas kapal sehingga jika kapal tidak singgah di pelabuhan yang tidak memiliki fasilitas penerima sampah maka sampah di atas kapal tidak menumpuk di tempat penampungan sementara.
- (b) Dengan memahami prosedur pembuangan sampah oleh awak kapal maka tidak ada lagi sampah makanan yang tercampur dengan sampah plastik dan sampah lainnya sehingga alat pencacah dapat dioptimalkan.
- (c) Meminimalisir sampah plastik sebelum dibuang contohnya seperti penggunaan air mineral dalam botol plastik. Sebelum dibuang maka terlebih dahulu diremukkan dan digulung begitu juha dengan sampah kantong plastik misalnya sebelum dibuang

maka harus dilipat terlebih dahulu sampai ukuran kecil sehingga volume dalam penampungan bak sampah sementara tidak mudah penuh.

D. PEMECAHAN MASALAH

Sesuai dengan alternatif pemecahan masalah di atas penulis mencoba memberikan evaluasi terhadap pemecahan masalah di atas, yang antara lain sebagai berikut:

a. Kurangnya sosialisasi aturan MARPOL yang terbaru kepada awak kapal

Nahkoda meningkatkan pemahaman awak kapal tentang aturan-aturan baru dengan semua pihak yang bersangkutan.

1) Kelebihan

Hal ini cukup efektif agar para awak kapal segera mengetahui perubahan-perubahan aturan baru yang diterapkan.

2) Kekurangan

Kendala dalam hal ini adalah membutuhkan waktu untuk bisa menanyakan informasi aturan baru pada pelabuhan tertentu.

b. Awak kapal tidak paham SOP pembuangan sampah di atas kapal

1) Penempelan poster prosedur pembuangan sampah

a) Kelebihan

Dengan sebuah poster dan kata-kata yang menarik dan diposting di tempat-tempat yang mudah dilihat dan dilalui oleh para awak kapal dapat dimengerti dengan mudah.

b) Kekurangan

Dengan sistem ini perwira senior tidak dapat memastikan apakah semua awak kapal memperhatikan dan mengerti apa isi dari poster tersebut.

- 2) Pemutaran film dan slide tentang prosedur penanganan sampah di atas kapal
 - a) Kelebihan

Dengan sebuah film atau *slide* yang ditonton oleh awak kapal maka awak kapal akan bisa melihat secara jelas prosedur juga sebab akibat jika menjalankan prosedur atau tidak.
 - b) Kekurangan

Dengan sistem ini maka dibutuhkan waktu tambahan bagi awak kapal untuk menonton film tersebut.
- 3) Sosialisasi saat *safety briefing meeting* yang diadakan setiap bulannya
 - a) Kelebihan

Agar nantinya menjadi suatu kebiasaan bagi seluruh awak kapal untuk melakukan pencegahan pencemaran laut dan penanganan sampah yang sesuai dengan prosedur.
 - b) Kekurangan

Kendala sistem ini adalah bahwa memerlukan waktu ketika istirahat awak kapal untuk mengikuti *meeting* tersebut.
- 4) Menyediakan sarana pembuangan sampah
 - a) Kelebihan

Agar setiap ruangan di atas kapal menjadi bersih dan pembuangan sampah tidak tercampur-campur jenisnya sehingga mudah untuk diolah sesuai dengan prosedur.
 - b) Kekurangan

Bahwa perusahaan harus menyediakan dana untuk sarana-sarana tersebut.
- 5) Membuat stop card
 - a) Kelebihan

Agar setiap awak kapal bisa saling mengawasi untuk memudahkan apakah masih banyak awak kapal yang sudah sesuai dengan prosedur saat melakukan pekerjaan mereka.

b) Kekurangan

Awak kapal dapat mengisi data dalam stop card dengan informasi yang tidak benar.

6) Menambah & Menggunakan Fasilitas di Kapal

a) Mengoptimalkan mesin-mesin pengolah sampah

(1) Kelebihan

Hal ini dapat meminimalisir volume sampah dan pada sampah makanan bisa dibuang ke laut setelah diolah sesuai dengan prosedur yang berlaku.

(2) Kekurangan

Perawatan mesin-mesin tersebut membutuhkan tambahan biaya perusahaan dan waktu untuk awak kapal melakukan perawatan.

b) Meminimalisir volume sampah plastik

(1) Kelebihan

Sistem ini dapat mengurangi penumpukan sampah yang tidak tertampung dengan memmentuk sampah menjadi lebih kecil.

(2) Kekurangan

Kendala dalam hal ini adalah para awak kapal belum terbiasa.

E. EVALUASI PEMECAHAN MASALAH

Berdasarkan hasil evaluasi pemecahan masalah yang sudah dijabarkan di atas maka solusi pemecahan masalah yang penulis pilih antara lain adalah:

- a. Memberikan pelatihan dalam bentuk teori dan praktek Garbage Management Plan kepada seluruh kru kapal, oleh perusahaan pelayaran sebelum naik ke

kapal dan oleh perwira senior yang ditunjuk sebagai penanggung jawab penerapan garbage management plan di atas kapal.

- b. Melakukan pengawasan dan pemantauan berskala langsung dari perwira yang ditunjuk sebagai penanggung jawab di atas kapal.
- c. Dalam perekrutan kru kapal harus dilakukan secara selektif dari perusahaan pelayaran. Apabila ditemukan kru yang tidak paham akan garbage management plan tersebut maka dari perusahaan berhak memberikan pelatihan kepada kru tersebut mengenai garbage management plan.
- d. Memasang poster-poster di area yang memungkinkan seluruh kru dapat melihat informasi tersebut, misal; crew mess room, hall way, anjungan, ccr, dll.
- e. Penyediaan tempat sampah yang sudah diberi warna sesuai pengkategorian yang sudah diatur dalam Marpol 73/78 annex V.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang telah penulis paparkan di bab sebelumnya, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut:

1. Sosialisasi *standard operational procedures (SOP)* di atas MV. Indra Oldendorff masih kurang optimal jika dibandingkan dengan ketentuan MARPOL Annex V. Tidak optimalnya pelaksanaan *SOP garbage management plan* dapat menyebabkan kendala terhadap pengoperasian kapal serta pencemaran terhadap lingkungan hidup terutama laut.
2. Kurang optimalnya sosialisasi *SOP garbage management plan* di atas MV. Indra Oldendorff berakibat pada kurangnya pemahaman awak kapal terhadap ketentuan yang ada dalam MARPOL Annex V yang berkaitan dengan pengelolaan sampah untuk mencegah pencemaran laut.
3. Masih ditemukan adanya ABK yang masih belum mengerti tentang *Garbage management plan*, sehingga mereka tidak mengerti tentang penanganan serta pengkategorian/pengelompokan sampah di atas kapal.
4. Terbatasnya volume tempat penampungan sampah di atas kapal, sehingga awak kapal sulit untuk menyimpan sampah dan terpaksa untuk membuangnya ke laut yang menyebabkan pencemaran laut.

B. SARAN

Dari kesimpulan tersebut di atas, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Saran untuk awak kapal

- a. Meningkatkan sosialisasi SOP *garbage management plan* di atas MV. Indra Oldendorff. Sosialisasi SOP *garbage management plan* dapat dilakukan dalam pertemuan-pertemuan briefing yang diadakan secara reguler baik dua minggu sekali ataupun sebulan sekali.
- b. Selain melalui sosialisasi langsung saat dilakukan *meeting* reguler, peningkatan kesadaran dan pemahaman akan *garbage management plan* juga dapat dilakukan dengan cara pembuatan poster-poster atau sticker yang diletakkan di tempat yang mudah dilihat dan diakses oleh awak kapal. Poster - poster tersebut berisi tentang informasi terkait penanggulangan sampah di atas kapal yang sesuai dengan ketentuan dalam MARPOL Annex V. Agar awak kapal lebih mudah memahami ketentuan tersebut, poster perlu dibuat dengan bahasa sederhana dan mudah dimengerti, jika perlu dapat dibuat dalam bentuk infografis yang menarik.
- c. Meningkatkan disiplin awak kapal dalam membuang sampah, untuk semua aturan yang ada di dalam lingkungan kerja karena aturan-aturan dalam lingkungan kerja biasanya sudah dibuat dalam bentuk *manual book* ataupun postingan di atas kapal. Terlebih lagi mengenai pencegahan pencemaran lingkungan laut seluruh awak kapal diharuskan bisa ikut serta dalam tindakannya apalagi laut adalah tempat di mana awak kapal dapat menjalankan pekerjaan serta tugasnya. Jadi sebagai awak kapal dituntut untuk bisa memahami semua aturan supaya pencegahan pencemaran laut dapat terlaksana.
- d. Memastikan setiap awak kapal mematuhi aturan acara pembuangan sampah di atas kapal dengan cara memberikan penghargaan kepada awak kapal yang mematuhi aturan pembuangan sampah di kapal dan biasanya ditulis dalam *positive card*.
- e. Memberikan sanksi atau hukuman jika ada di antara awak kapal membuang sampah sembarangan atau tidak mematuhi aturan yang telah berlaku sanksinya berupa sanksi yang memotivasi para awak kapal.

2. Saran untuk perusahaan pelayaran

- a. Sebelum naik kapal perusahaan sebagai penyedia sumber daya manusia untuk dapat melakukan pelatihan terlebih dahulu bagi calon awak kapal yang akan bekerja di kapal termasuk juga di dalamnya memberikan pemahaman tentang *garbage management plan*. Hal ini bertujuan agar calon awak kapal mempunyai gambaran akan prosedur dan sistem kerja di atas kapal. Akan tetapi masalah kebersihan dan pencegahan pencemaran laut juga harus diterangkan dan diharapkan bisa dimengerti oleh setiap awak kapal yang akan bekerja di atas kapal.
- b. Penyediaan sarana, alat, dan tempat yang sesuai di atas kapal dengan aturan MARPOL yang terbaru.
- c. Memberikan instruksi kepada senior management di atas kapal untuk mensosialisasikan aturan baru dan menjelaskan *corrective for preventive action* guna menghindari kesalahan akibat pencemaran.