



ISSN : 1979 – 4746
EISSN : 2685 - 4775

METEOR STIP MARUNDA

JURNAL PENELITIAN ILMIAH
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

Pencegahan Polusi Laut Kategori A (Plastik) Sesuai Garbage Management Plan Di Kapal MV.CK Angie

Pediatri Sukma Sarjono, M. Hasan Habli, Pande I.S Siregar

Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta
Jalan Marunda Makmur No.1 Cilincing, Jakarta Utara 14150

Abstract

This study focuses on the garbage management plan procedure aboard the MV. CK Angie when the author carried out a field survey, namely there were several problems that occurred in the implementation of good and correct procedures, due to errors from within (ship crew) causing pollution that occurred at sea. The purpose of this study is to reduce marine pollution, especially plastic waste in the sea, better understand the procedures for a good and correct garbage management plan, and provide socialization and knowledge about pollution in the sea, especially plastic waste. The method used is descriptive qualitative which aims to make a description or explain systematically about the background of the problems that occurred on the MV.CK Angie ship and by using a fishbone diagram to find the root of the problem, so that an accurate and systematic explanation can be obtained relating to the incident. investigated. Data collection techniques were carried out by observation, interviews, documentation and literature study. The results showed that the pollution occurred due to the lack of awareness and knowledge of the crew on marine pollution, especially plastic waste.

Copyright @2022, METEOR STIP MARUNDA, ISSN : 1979-4746, eISSN : 2685-4775

Key Words : Garbage Management Plan, Plastic Waste, Pollution in the Sea

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada prosedur garbage management plan di atas kapal MV. CK angie saat penulis melaksanakan survey lapangan, yaitu adanya beberapa masalah yang terjadi pada pelaksanaan prosedur yang baik dan benar, akibat kesalahan dari dalam (kru kapal) sehingga menyebabkan pencemaran yang terjadi di laut. Tujuan penelitian ini untuk mengurangi pencemaran laut khususnya sampah plastik di laut, lebih memahami prosedur garbage management plan yang baik dan benar, dan memberi sosialisasi dan pengetahuan mengenai pencemaran yang ada di laut khususnya sampah plastik. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk membuat deskripsi atau menjelaskan secara sistematis mengenai latar belakang masalah yang terjadi di kapal MV.CK Angie dan dengan menggunakan diagram fishbone untuk mencari akar dari permasalahan, sehingga dapat diperoleh penjelasan yang akurat dan sistematis yang berhubungan dengan kejadian yang diselidiki. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara,

dokumentasi dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencemaran yang terjadi karena kurangnya kesadaran dan pengetahuan awak kapal terhadap pencemaran laut khususnya sampah plastik.

Copyright @2022, METEOR STIP MARUNDA, ISSN : 1979-4746, eISSN : 2685-4775

Kata Kunci: Garbage Management Plan, Sampah Plastik, Pencemaran di Laut

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada dunia maritim yang semakin hari semakin modern terbukti dari semakin banyaknya kapal-kapal baik kecil maupun besar yang beroperasi di lautan. Kesemuanya itu dapat berpengaruh bagi kelestarian lingkungan hidup di laut, dikarenakan adanya pencemaran yang terjadi akibat limbah sampah khususnya plastik, dari kapal-kapal tersebut. KLHK pada 2021 menyatakan sampah plastik merupakan komponen terbesar dalam pencemaran lingkungan di laut. Apalagi dihadapkan pada situasi sosial-ekonomi masyarakat yang melekat dengan ketergantungannya terhadap plastik pada aktivitas sehari-hari [1]. Penggunaan plastik sendiri terus berkembang secara cepat sejak tahun 1950 ketika plastik mulai diproduksi secara besar-besaran. Jumlahnya yang sangat banyak serta sampah plastik membutuhkan waktu yang berbeda-beda, setiap sampah plastik baru bisa terurai dalam waktu berbeda-beda. Mereka menyebut kantong plastik baru bisa terurai sekitar 10 hingga 500 tahun. Sedangkan sedotan plastik bisa terurai sekitar 20 tahun. Sementara gelas plastik terurai dalam kurun waktu sekitar 50 tahun. Lalu kemasan sachet membutuhkan sekitar 50

hingga 80 tahun supaya bisa terurai. Botol plastik bisa terurai sekitar 450 tahun. Sementara itu styrofoam tidak bisa terurai. Untuk mengurangi pencemaran sampah plastik laut oleh kapal, diperlukan pengetahuan dan kemampuan serta tanggung jawab dari seluruh ABK kapal. Dan pelaksanaan kegiatan hendaknya dilakukan pengawasan dari perwira dan ABK yang memahami cara atau prosedur Garbage Management Plan [2]. Yaitu dengan mengikuti aturan aturan yang telah berlaku di atas kapal. Dengan mematuhi aturan tersebut, diharapkan sampah plastik di laut dapat berkurang dan kelestarian laut tetap terjaga. Mengingat pencemaran laut yang terus meningkat menjadi suatu masalah yang perlu ditangani dengan sungguh-sungguh. Dengan permasalahan yang ada, peneliti akan membahas mengenai permasalahan prosedur yang belum sesuai di kapal MV. CK Angie, dan peneliti bertujuan untuk mencari akar dari permasalahan tersebut dan kemudian mencari pemecahan masalahnya. Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah Untuk menemukan cara menambah pemahaman dan kesadaran kru terhadap pengelolaan yang baik terhadap pencemaran yang diakibatkan sampah plastik di atas kapal dan Untuk menemukan cara bagaimana penerapan garbage management plan yang baik terhadap sampah plastik di kapal MV. CK Angie. Sedangkan manfaatnya adalah Menambah pengetahuan

peneliti tentang dampak buruk pencemaran laut oleh sampah plastik, Menambah pemahaman tentang pencemaran sampah plastik dan dampak buruk yang ada di laut, Sebagai masukan bagi perusahaan pelayaran khususnya PT. CHANG MYUNG SHIPPING untuk lebih meningkatkan pencegahan polusi sampah plastik dengan garbage management plan di kapal.

B. LANDASAN TEORI

1. Tinjauan Pustaka

a. Pencemaran

menurut Menteri Kependudukan Lingkungan Hidup (1988), pencemaran adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, atau komponen lain ke dalam air/udara, atau berubahnya tatanan (komposisi) air/udara oleh kegiatan manusia dan proses alam, sehingga kualitas air/udara menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Untuk mencegah terjadinya pencemaran terhadap lingkungan oleh berbagai aktivitas industri dan aktivitas manusia, maka diperlukan pengendalian terhadap pencemaran lingkungan dengan menetapkan baku mutu lingkungan. Baku mutu lingkungan adalah batas kadar yang diperkenankan bagi zat atau bahan pencemar terdapat di lingkungan dengan tidak menimbulkan gangguan terhadap makhluk hidup, tumbuhan atau benda lainnya.

b. Pencegahan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007), pencegahan adalah proses, cara, tindakan mencegah atau tindakan menahan agar sesuatu tidak terjadi. Dengan demikian, pencegahan merupakan tindakan yang identik dengan perilaku.

Pengertian pencegahan merupakan semua usaha dan kegiatan untuk memelihara keamanan dan ketertiban, serta memberi perlindungan dan bantuan sehingga mencegah terjadinya hal yang tidak diinginkan, selanjutnya pencegahan tersebut merupakan usaha untuk mengurangi atau menghindari munculnya niat dan kesempatan melakukan hal yang buruk (Rycko A. Dahniel, 2016).

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa pencegahan adalah sebuah usaha yang dilakukan individu dalam mencegah terjadinya sesuatu yang tidak diinginkan atau sebuah usaha yang dilakukan terhadap sesuatu agar tidak terjadi.

c. Polusi

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 [3], Pencemaran Laut adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komporlen 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 Air Laut, Baku Mutu Air Laut adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau

unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya di dalam Air Laut dan Menurut KHL III Pencemaran laut adalah 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 laut termasuk perikanan dan penggunaan laut secara wajar, menurunkan kualitas air laut dan mutu kegunaan serta manfaatnya. (Konvensi Hukum Laut III (United Nations Convention on the Law of the Sea = UNCLOS)).

d. Plastik

United Nations Environmental Programme (2009) menyatakan plastik adalah polimer, molekul yang sangat besar yang terdiri atas unit-unit kecil yang disebut monomer yang bergabung bersama dalam sebuah rantai melalui proses yang disebut polimerisasi. Polimer umumnya mengandung karbon dan hidrogen namun terkadang terdapat unsur lain seperti oksigen, nitrogen, klorin atau fluor. Selain polimer, plastik juga membutuhkan bahan tambahan lain dalam proses produksinya.

Menurut Steven dan Sari Permata Dian (2021), Plastik adalah polimer dari molekul yang sangat besar dan yang telah mengambil banyak peran yang sangat penting dalam bidang teknologi karena proses dibentuknya yang mudah dari satu bentuk benda ke bentuk benda

yang lainnya serta juga mempunyai sifat dan struktur yang dibuat rumit.

e. *Garbage Management Plan*

Garbage management plan adalah pedoman lengkap yang terdiri dari prosedur tertulis untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan membuang sampah yang dihasilkan di atas kapal sesuai peraturan yang diatur dalam Lampiran V MARPOL. GMP wajib untuk semua kapal di atas 100GT dan di kapal yang disertifikasi untuk mengangkut 15 orang atau lebih dan ditulis dalam bahasa kerja kru sesuai dengan pedoman yang dikembangkan oleh organisasi. GMP untuk disimpan di kapal sebagai catatan untuk jangka waktu dua tahun sejak tanggal entri terakhir. Seorang petugas yang bertanggung jawab harus bertanggung jawab untuk memelihara rencana pengelolaan sampah di kapal. Biasanya chief officer bertanggung jawab bersama dengan second engineer (departemen mesin).

Marpol 73/78 Annex V, Garbage Management Plan : Setiap kapal dengan tonase kotor 400 atau lebih, dan setiap kapal yang disertifikasi untuk mengangkut 15 orang atau lebih, wajib membawa suatu rencana pengelolaan sampah yang wajib dipatuhi oleh awak kapal. Rencana ini wajib memberikan prosedur-prosedur tertulis untuk pengumpulan, penyimpanan dan pembuangan sampah, termasuk penggunaan perlengkapan di atas kapal. Hal itu wajib berlaku juga untuk orang-orang yang bertugas menjalankan rencana tersebut [4]. Rencana tersebut wajib sesuai dengan pedoman organisasi dan ditulis dalam bahasa kerja dari awak kapal tersebut.

2. Kerangka Pemikiran

Pemaparan kerangka berpikir secara kronologis dalam menyelesaikan pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori dan konsep-konsep. Untuk dapat memaparkan tujuan dari skripsi ini, penulis membuat suatu kerangka pemikiran terhadap hal-hal yang menjadi pembahasan pokok.

2. METODOLOGI PENELITIAN

1. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian yang dilakukan penulis adalah pada saat melaksanakan penelitian selama kurang lebih 13 bulan di atas kapal MV.CK Angie sebagai deck cadet (19 November 2019 – 18 Desember 2020) dan dilanjutkan dengan penelitian yang dilakukan penulis dalam proses pembuatan skripsi mulai bulan juni 2021 selama semester VIII.[5] Tempat penelitian yang penulis laksanakan adalah di kapal penulis melaksanakan praktek laut yaitu di atas kapal MV.CK Angie dengan tipe kapal bulk carrier yang merupakan kapal dari perusahaan pelayaran CHANGMYUNG SHIPPING dan meneruskan penelitian di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta [6].

2. Data Yang Dibutuhkan

- a. Data Primer
- b. Data Sekunder

3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian kualitatif deskriptif semua data yang

dikumpulkan menjadi kunci terhadap apa yang sudah diteliti [7].

- a. Observasi
- b. Wawancara
- c. Studi Pustaka
- d. Dokumentasi

4. Teknik Analisis Data

Dalam penyusunan skripsi ini, teknik analisis yang digunakan adalah metode deskriptif dengan menggunakan data kualitatif disertai diagram fishbone [8].

Berikut ini adalah beberapa langkah dalam melakukan analisis data:

- a. Reduksi data
- b. Penyajian data
- c. Penarikan kesimpulan

3. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data

Penulis akan menggambarkan deskripsi kejadian dari beberapa permasalahan yang terjadi selama penulis melakukan penelitian pada saat penulis menjadi deck cadet di kapal MV.CK Angie pada penanganan polusi laut kategori A (Plastik) sesuai garbage management plan yang bertujuan agar penanganan selanjutnya akan berjalan sesuai dengan prosedur. Berikut ini penulis akan memaparkan beberapa contoh kejadian yang terjadi pada saat pelaksanaan penanganan polusi laut khususnya sampah plastik [9].

1. Kejadian pertama, akibat rendahnya pemahaman dan kesadaran kru kapal terhadap pencemaran yang diakibatkan sampah plastik di laut

Kejadian terjadi saat kapal sedang berlayar di perairan china selatan, ada salah satu awak kapal yang membuang sampah plastik ke laut dan salah satu awak kapal tersebut diketahui oleh mualim satu dan ditegur olehnya, dan bertanya mengapa tidak mengikuti prosedur garbage management plan. Dan ternyata salah satu kru tersebut hanya mengetahui bahwa sampah apapun dapat dibuang ke laut setelah berlayar 12 mill dari garis pantai, hal ini membuktikan bahwa kru tersebut tidak memahami prosedur garbage management plan di atas kapal. Padahal, didalam regulasinya sampah plastik sama sekali tidak boleh dibuang ke laut, karen sampah plastik merupakan jenis sampah yang paling sulit terurai.

Selain kejadian itu, Ketika kapal sedang berlayar penulis temukan para kru kapal yang membuang sampah plastik sembarangan ke laut seperti membuang botol minuman soft drink, botol minuman air mineral, bungkus snack dan lain- lain tanpa rasa bersalah, dan hal ini sangat bertentangan dengan aturan. Dan pada saat kru kapal ditanya kenapa membuang sampah sembarangan mereka hanya menjawab karena tidak ada orang atau organisasi yang tahu bahwa merekalah yang telah membuang sampah tersebut, maka dari itu mereka tidak ragu untuk membuang sampah plastik di laut. Hal ini terjadi karena kurangnya kesadaran kru akan dampak yang diakibatkan oleh jenis sampah yang mereka buang ke laut yaitu sampah plastik.

2. Belum optimalnya implementasi pengolahan sampah plastik sesuai garbage management plan di kapal.

Selama penulis memulai penelitian terhadap pencegahan polusi sampah plastik terhadap lingkungan laut, penulis menemukan kejadian-kejadian yang menjadikan belum optimalnya implementasi prosedur yang benar, contohnya adalah di dalam cabin kru kapal, semua jenis sampah dijadikan satu kedalam satu tong sampah, hal ini menyebabkan adanya sampah plastik yang akan terbuang ke laut, dan saat melakukan proses pemisahan akan menghambat prosedur dan akan memerlukan waktu yang lama, sehingga ketelitian para kru kapal dalam melakukan pemisahan sampah plastik dengan jenis sampah yang lain pun berkurang, dan akhirnya ada beberapa sampah plastik yang masih tercampur dengan jenis sampah lain. Kemudian karena kurangnya inspeksi yang dilakukan oleh perusahaan tentang pencegahan pencemaran laut oleh sampah menyebabkan kru kapal tidak terlalu paham akan implementasi prosedur pengolahan sampah khususnya sampah plastik di atas kapal, para kru kapal melakukan proses penanganan sampah dengan pengetahuan sendiri dan tidak berdasarkan pada prosedur yang ada, hal ini terjadi karena kurangnya pengawasan juga oleh perwira kapal, sehingga kru kapal tidak melaksanakan penanganan sesuai dengan prosedur. Kurangnya alat alat dari perusahaan pun menjadikan kendala dari proses implementasi pengolahan sampah khususnya sampah plastik di atas kapal MV.CK Angie.

2. Analisa Data

Analisis data yang digunakan peneliti adalah analisa dengan metode deskriptif kualitatif. Teknik Analisa yang digunakan oleh peneliti dalam menyampaikan masalah adalah fishbone analyze technic untuk

menggambarkan dan menguraikan objek yang akan diteliti dan kemudian peneliti akan menguraikan pemecahan masalahnya [10].

1. Rendahnya pemahaman dan kesadaran kru kapal pada dampak pencemaran yang diakibatkan sampah plastik di laut. Dari batasan masalah yang pertama didapatkan faktor-faktor penyebab dari obyek penelitian, yaitu faktor Man (Manusia), Tools (peralatan), Method (metode), dan management. Faktor-faktor ini akan di jelaskan dengan fishbone analysis untuk menunjukkan faktor-faktor sebab akibat.

2. Belum optimalnya implementasi pengolahan sampah plastik sesuai garbage management plan di kapal MV.CK Angie.

Dari batasan masalah yang kedua didapatkan juga faktor-faktor penyebab dari obyek penelitian, yaitu faktor Man (Manusia), Tools (peralatan), Method (metode), dan management. Faktor-faktor ini akan di jelaskan dengan fishbone analysis untuk menunjukkan faktor-faktor sebab akibat. Fishbone analysis menunjukan diagram hubungan sebab akibat yang berkaitan dengan pengendalian proses statistikal, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk memperlihatkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu. Faktor-faktor penyebab dari obyek penelitian yang kemudian penulis gambarkan dalam diagram tersebut yang mana penulis dapatkan dari observasi yang dilakukan pada saat penulis melakukan penelitian yaitu di atas kapal MV.CK Angie. Berdasarkan observasi tersebut, didapattkan kesimpulan mengenai faktor-

faktor yang harus diperhatikan agar

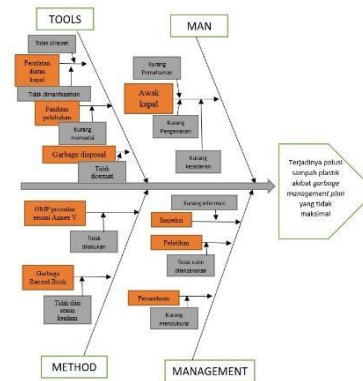


Diagram fishbone

3. Alternatif Pemecahan Masalah.

Setelah melakukan tahap analisa penelitian dengan fishbone diagram maka penulis akan menuliskan alternatif penyelesaian masalah berdasarkan akarpermasalahan yaitu :

1. Rendahnya pemahaman dan kesadaran kru kapal terhadap pencemaran yang diakibatkan sampah plastik di laut
 - a. Pendidikan dan pelatihan untuk awak kapal Untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran awak kapal MV.CK Angie terhadap pencemaran sampah plastik di laut adalah dengan cara melakukan pendekatan kepada awak kapal dan memberikan arahan kepada awak kapal tentang pentingnya menjaga kelestarian laut dan juga menjelaskan kepada awak kapal bahwa sampah plastik adalah suatu jenis sampah yang sangat berbahaya bagi lingkungan laut, akibat dari pembuangan sampah plastik ini banyak kehidupan di laut yang terganggu dan dapat menyebabkan kematian terhadap kehidupan di laut. Dan para awak kapal harus mengetahui tentang hal ini.

Untuk melaksanakan Pendidikan dan pelatihan untuk para awak kapal dilakukan tahapan tahapan, sebagai berikut :

1)Pelatihan teori kepada awak kapal
Pelatihan teori tentang MARPOL annex V beserta garbage management plan yang ada didalamnya dapat berguna untuk menambah wawasan awak kapal dalam melaksanakan prosedur-prosedur yang benar dan sesuai dengan garbage management plan sehingga setidaknya para awak kapal mendapatkan bekal dalam melaksanakan praktek lapangan yang akan diadakan pada tahapan berikutnya. Dan pelatihan teori hukum maritim tentang peraturan perundang undangan tentang pencemaran sampah dilaut dan sanksi-sanksi kepada pelanggarnya akan menambah wawasan kepada para awak kapal dan dapat membangun kesadaran.

2)Pelatihan praktek lapangan
Pada tahapan ini pemahaman dan keterampilan awak kapal akan lebih bertambah karena para awak kapal telah melakukan praktek langsung sesuai dengan teori yang telah diberikan, tahapan ini sangat penting karena jika awak kapal hanya dibekali teori saja dan tidak melakukan praktek langsung, maka awak kapal hanya mengetahui ilmunya saja dan tidak memiliki pengalaman untuk menerapkan pencegahan pencegahan polusi laut khususnya sampah plastik sesuai dengan garbage management plan.

Dengan tahapan ini dapat diketahui kemampuan tiap awak kapal dalam melaksanakan pencegahan polusi laut kategori

A (plastik) sesuai dengan garbage management plan. Adapun tujuan diadakan pelatihan teori dan praktek untuk awak kapal adalah untuk meningkatkan kedisiplinan kerja serta menambah kemampuan serta keahlian dalam melaksanakan prosedur prosedur yang sesuai dengan garbage management plan yang mengarah pada kualitas dan peningkatan produktivitas awak kapal dalam melaksanakan prosedur yang sesuai. Bila semua itu dapat dilaksanakan, maka dengan demikian hasil dari produktivitas kerja sesuai dengan yang diharapkan. b.Melakukan edukasi kesadaran diri pada awak kapal Dengan melakukan edukasi tentang kesadaran diri kepada para awak kapal, maka sikap kesadaran awak kapal terhadap pencemaran laut akibat sampah plastik akan meningkat. Dengan memberikan meteri terhadap pentingnya menjaga kelestarian laut dan menjelaskan akibat dari bahaya sampah plastik terhadap lingkungan laut dan dampaknya kepada kita semua, maka kesadaran diri pada awak kapal akan tergerak dan dapat menjaga lingkungan laut dari sampah plastik. dan juga karena telah mendapat edukasi tentang sanksi-sanksi yang dapat diterima kepada para pelanggar maka kesadaran diri para awak kapal akan tumbuh dan tidak ingin melakukan pelanggaran pelanggaran seperti pencemaran sampah plastik di laut.

2.Belum optimalnya implementasi pengolahan sampah plastik sesuai garbage management plan di kapal MV.CK Angie

Implementasi yang baik adalah dengan menerapkan MARPOL 73/78 pada lampiran V yaitu peraturan tentang pencegahan pencemaran

yang diakibatkan oleh sampah dari kapal, didalam MARPOL 73/78 lampiran V menjelaskan tentang pencemaran akibat sampah, yang mana polusi sampah plastik yang diteliti oleh peneliti dibahas didalamnya.

Adapun yang tertulis pada MARPOL 73/78, Sampah yang tidak boleh dibuang ke laut adalah: semua jenis plastik, Tali plastik, Jaring plastik, Kantong plastik, Nylon dan sisa pembakaran plastik dari incinerator. Jadi sangat penting untuk dapat mengimplementasikan pengolahan sampah plastik sesuai dengan ketentuan yang ada, karena plastik dianggap sebagai polusi yang sangat berbahaya bagi lingkungan laut sehingga MARPOL 73/78 melarangnya untuk membuang ke laut. Implementasi garbage management plan sesuai MARPOL 73/78 Annex V yang bisa dilakukan untuk mencegah polusi laut akibat sampah plastik di atas kapal MV. CK Angie adalah :

1) Melakukan pemisahan sampah dari awal
Jika sampah tidak dipisahkan, maka akan sulit pada saat akan melakukan pembuangan ke laut, sampah plastik yang tidak boleh dibuang kelaut akan tercampur oleh jenis sampah lainnya, sehingga saat melakukan pembuangan ke laut seperti kategori sampah food waste, cargo residues, maupun animal carcasses yang dapat

dibuang ke laut akan tercampur oleh sampah plastik. maka dari itu kegunaan memisahkan sampah adalah untuk memudahkan proses pembuangan sampah dan agar mengurangi

sampah plastik terbangun kelaut.

2) Prosedur tertulis untuk mengumpulkan dan memisahkan sampah

Prosedur ini berguna untuk awak kapal dalam proses pemisahan dan pengumpulan sampah, jadi awak kapal bisa melihat dan mempelajari prosedur tertulis ini dan akan lebih efektif dalam melakukan kegiatan pemisahan kapal, dan sampah-sampah plastik akan dapat terpisah dan terhindar terjadinya pembuangan ke laut.

3) Mengadakan tempat sampah khusus sampah plastik di setiap kamar

Untuk mengoptimalkan implementasi penanganan polusi laut oleh sampah plastik, maka harus disediakan fasilitas- fasilitas untuk membantu pelaksanaan prosedur yang telah ada. Tempat sampah khusus sampah plastik ini akan berguna untuk masing-masing kamar dan para awak kapal akan terbiasa dengan pemisahan sampah plastik dengan sampah lainnya. Dengan adanya tempat sampah khusus untuk sampah plastik di setiap kamar, akan memudahkan untuk memisahkan sampah dan sampah plastik tidak tercampur dengan sampah lainnya, sehingga pembuangan sampah plastik ke laut dapat dihindari.

4) Meningkatkan pengawasan terhadap kinerja awak kapal

Pengawasan terhadap awak kapal oleh perwira kapal harus tetap dilakukan, dengan membagi tugas tugas, para perwira kapal bisa bergantian untuk melakukan pengawasan pemisahan sampah, ini ditujukan agar awak kapal konsisten dalam melakukan pemisahan sampah plastik dengan sampah yang lainnya, dan juga awak kapal termasuk kedalam manusia biasa yang bisa melakukan

kesalahan. Dengan adanya pengawasan maka kesalahan akibat kelalaian dapat dikurangi.

5) Memasang plakat persyaratan pembuangan sampah Plakat-plakat yang dipasang di kapal akan berguna untuk panduan awak kapal dalam pelaksanaan implementasi yang sesuai dengan garbage management plan, dan plakat-plakat ini sekaligus berguna sebagai pengingat awak kapal dalam pelaksanaan implementasi penanganan polusi laut dari sampah plastik, didalam MARPOL 73/78 lampiran V ditulis plakat wajib ditulis dalam bahasa kerja dari personil kapal dan untuk kapal yang sedang berlayar menuju ke pelabuhan atau terminal lepas pantai dibawah yurisdiksi dari para pihak lain pada konvensi ini, wajib juga dibuat dalam bahasa Inggris, Perancis atau Spanyol. Kegunaan dari penulisan dengan Bahasa kerja adalah memudahkan awak kapal dalam memahami apa yang ada diisi pada plakat tersebut.

6) Inspeksi peralatan

Dalam memaksimalkan prosedur yang sesuai dengan garbage management plan, alat-alat sangat dibutuhkan dalam menunjang pelaksanaan prosedur yang baik dan benar. Tujuan diadakan inspeksi peralatan adalah karena peralatan di kapal MV. CK Angie tidak dirawat dengan baik oleh awak kapal, dan dengan diadakan inspeksi oleh perwira kapal, alat-alat yang rusak akan segera dibenahi sehingga kualitas alat akan bertahan lebih lama untuk menunjang pelaksanaan prosedur yang baik

dan benar. Dan juga mengadakan sanksi ditiap inspeksi kepada para awak kapal yang tidak peduli pada kondisi peralatan yang ada.

I. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uraian-uraian pada analisis data di bab 4, yang membuat pencegahan polusi laut kategori A (Plastik) tidak sesuai dengan garbage management plan

adalah :1. Kurangnya pemahaman dan kesadaran kru kapal akan dampak pencemaran yang diakibatkan sampah plastik di laut. Sehingga banyak awak kapal yang yang tidak mengerti bagaimana bahaya yang terjadi terhadap lingkungan laut jika pencemaran oleh sampah plastik ini terus berlanjut, dengan mengadakan pendidikan dan pelatihan untuk para awak kapal MV. CK Angie maka pencemaran dapat diatasi oleh para awak kapal, dan dengan melakukan edukasi kesadaran diri pada awak kapal dan jika kesadaran diri sudah tumbuh pada para awak kapal maka pelanggaran pelanggaran seperti pencemaran sampah plastik dilaut tidak terjadi karena mereka sadar akan bahayanya polusi yang disebabkan sampah plastik tersebut.

2. Kurangnya implementasi pengolahan sampah plastik sesuai garbage management plan di kapal MV. CK Angie. Perlunya melakukan implementasi yang baik dan benar adalah agar menghasilkan kinerja yang baik pada pengolahan sampah plastik di atas kapal, sehingga pengolahan sampah plastik akan berjalan dengan baik dan tidak terjadi pencemaran seperti yang dilakukan oleh awak kapal MV. CK Angie, dengan menerapkan MARPOL 74/78 pada

lampiran V, yang juga menjelaskan tentang sampah plastik didalamnya dan memberikan edukasi ini kepada para awak kapal, maka pengimplementasian akan sesuai dengan garbage management plan.

2. Saran

Berdasarkan fakta fakta, uraian, serta pembahasan masalah, maka penulis ingin memberikan saran-saran atau masukan sebagai berikut :

1. Kurangnya pemahaman dan kesadaran kru kapal akan dampak pencemaran yang diakibatkan sampah plastik di laut :

a. sebaiknya mengadakan pelatihan teori dan juga praktek lapangan kepada para awak kapal, pelatihan teori tentang MARPOL annex V serta garbage management plan yang ada didalamnya berguna untuk menambah wawasan awak kapal.

Dan pada Pada pelatihan praktek lapangan, awak kapal akan memiliki keterampilan dan pemahaman yang lebih baik karena mereka melaksanakan praktek langsung yang sesuai dengan teori yang telah diberikan sebelumnya.

b. kepada awak kapal yang diberikan pelatihan agar dapat mengikuti dan memperhatikan dengan sungguh- sungguh sehingga pelatihan yang diadakan akan berguna.

2. Kurangnya implementasi pengolahan sampah plastik sesuai garbage management plan di kapal MV. CK Angie :

a. Sebaiknya secara rutin memberikan pelatihan dan pemberian wawasan oleh perwira kapal sehingga kualitas dan keterampilan awak kapal akan bertambah. b. sebaiknya pengawasan oleh perwira kapal kepada awak kapal dalam

pengimplementasian pengolahan sampah plastik di perketat lagi agar sesuai dengan prosedur yang telah ada.

c. Sebaiknya perwira kapal memberikan semacam test kepada para awak kapal setiap bulan tentang prosedur garbage management plan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Direktorat Pengelolaan Sampah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, *Berapa Lama Sampah Plastik Dapat Terurai?* 2021.
- [2] & W. Ainuddin, *STUDI PENCEMARAN LOGAM BERAT MERKURI (Hg) DI PERAIRAN*. 2017.
- [3] Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22, "Pencemaran Laut," 2021.
- [4] IMO, "MARPOL 73/78 as amended," in *MARPOL 73/78 as amended*, 2018.
- [5] S. Arikonto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. 2016.
- [6] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 2019.
- [7] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 2017.
- [8] Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. 2018.
- [9] R. Karnila, *BUKU REFERENSI ASTAXANTHIN*. 2015.
- [10] A. V. Pramujaya, *Analisis Penyebab Kegagalan Packer Machine Pada Bag Transfer System Dengan Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA), Failure Mode And Effect Analysis (FMEA), dan Fishbone Analysis*. 2019.