

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengelolaan Sampah di Kapal

Pengelolaan adalah kegiatan pemanfaatan dan pengendalian atas semua sumber daya yang diperlukan untuk mencapai tujuan ataupun menyelesaikan tujuan tertentu. Sedangkan menurut George R.Terry (2016) pengelolaan adalah pemanfaatan sumber daya manusia ataupun sumber daya manusia ataupun sumber daya lainnya yang dapat diwujudkan dalam kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan untuk mencapai tujuan tertentu. Pengelolaan sampah di kapal adalah kegiatan pemanfaatan dan pengendalian atas semua sumber daya manusia dan lainnya yang ada untuk mencapai tujuan supaya sampah tidak mencemari laut sesuai ketentuan nasional dan Internasional.

Sampah menurut annex V MARPOL 1973/1978 adalah berarti semua sisa makanan, bahan – bahan buangan rumah tangga dan bahan – bahan buangan tidak termasuk ikan segar dan bagian daripadanya, pengoperasian kapal secara umum yang harus dibersihkan secara terus menerus atau secara periodik. Kehidupan manusia didefinisikan lingkungan, maka sampah dapat dibagi menurut jenis-jenisnya diantaranya adalah :

1. Sampah Alam
2. Sampah Rumah Tangga
3. Sampah Konsumsi
4. Sampah Nuklir
5. Sampah Industri
6. Sampah Pertambangan

Sampah Konsumsi adalah sampah yang dihasilkan oleh (manusia) pengguna barang, dengan kata lain adalah sampah-sampah yang dibuang ke tempat sampah. *Maritime* kapal merupakan salah satu pengguna barang yang dapat menghasilkan sampah. Sampah kapal merupakan semua jenis sisa makanan, limbah domestic dan sisa operasional domestic kapal tidak termasuk ikan segar, semua jenis bahan buangan dari kapal yang tidak digunakan, contoh : jenis sampah garbage dikapal yaitu kertas, plastik, metal, dan lain lain.

Sampah yang dimaksud dalam kasus ini adalah segala macam makanan, buangan rumah tangga dan operasional tapi tidak termasuk ikan segar atau bagiannya, yang secara normal dihasilkan selama pengoperasian kapal secara normal dan harus dibuang secara continue atau periodik. Daerah khusus yang dilarang membuang sampah adalah:

1. Laut Tengah
2. Laut Baltic
3. Laut Hitam
4. Laut Merah
5. Teluk Persia
6. Laut Utara
7. Daerah Antartic
8. Daerah Caribia

Oleh karenanya semua kapal wajib memiliki *Garbage Management Plan*, ukuran minimal kapal yang harus mempunyai *Garbage Management Plan* adalah kapal berukuran GT 400. Kapal berukuran GT 400 atau lebih dan kapal yang membawa 15 orang atau lebih harus membawa *Garbage Management Plan*. Kapal GT 400 atau lebih dan kapal yang membawa 15 orang atau lebih harus dilengkapi Garbage record book. Digunakan untuk mencatat apa saja yang dibuang, tempat pembuangannya, waktu pembuangan.

Pengelolaan sampah kapal pada dasarnya bertujuan untuk menghindari adanya pencemaran lingkungan, khususnya lingkungan laut. Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup bertujuan untuk melindungi NKRI dari pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Mewujudkan pembangunan berkelanjutan hingga antisipasi isu lingkungan global. Bab I Pasal 1 ayat (14) Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 menjelaskan Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.

Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 pasal 13 ayat (1), ayat (2) dan ayat (3) telah disebutkan cara pengendalian pencemaran lingkungan. Pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dilaksanakan dalam rangka pelestarian fungsi lingkungan hidup. Pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi: pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan. Pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Pemerintah, pemerintah daerah, dan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan sesuai dengan kewenangan, peran, dan tanggung jawab masing-masing.

Cara penanganan sampah laut juga telah diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 83 Tahun 2018 tentang Penanganan Sampah Laut. Sampah di laut pada dasarnya adalah sampah yang berasal dari daratan, badan air, dan pesisir yang mengalir ke laut atau sampah yang berasal dari kegiatan di laut. pasal 2 Peraturan Presiden Nomor 82 Tahun 2018 dalam rangka penanganan sampah laut perlu ditetapkan strategi, program, dan kegiatan yang sinergis, terukur, dan terarah untuk mengurangi jumlah sampah di laut, terutama sampah plastik. Dalam melaksanakan Peraturan Presiden tersebut sebuah kapal harus memiliki strategi yang terarah untuk menghindari adanya pencemaran

lingkungan laut, strategi tersebut sering disebut dengan *Garbage Management Plan* yang juga sesuai dengan Marpol Annex V.

2.2 Jenis jenis Sampah

Ada berbagai jenis sampah yang dihasilkan dari kapal diantaranya :

1. Sampah plastik

Sampah plastik memiliki sifat material mulai dari keras dan Rapuh. Semua plastik berarti sampah yang terdiri dari atau termasuk plastik dalam bentuk apapun, termasuk tali sintetis, jaring ikan sintetis, kantong sampah plastik dan abu incinerator dari plastik. Selain itu juga mencakup beragam materi polimer sintetis, termasuk jaring ikan, tali, pelampung dan perlengkapan penangkapan ikan lain; barang-barang konsumen keseharian, seperti kantong plastik, botol plastik, kemasan plastik, mainan plastik, wadah tampon, popok, barang-barang untuk merokok, seperti puntung rokok, korek api, pucuk cerutu; butir resin plastic, partikel plastik mikro.

2. Logam

Limbah logam merupakan limbah yang mudah dipisahkan dari timbunan sampah dan dapat didaur ulang menjadi barang – barang yang bernilai seni, dilebur kembali sebagai menjadi material asalnya, dan juga dapat dimanfaatkan sebagai campuran semen dan sebagainya termasuk kaleng minuman, kaleng aerosol, pembungkus kertas timah dan pembakar (*barbeque*) sekali pakai.

3. Kaca atau Gelas

Salah satu jenis sampah anorganik yang susah terurai adalah sampah kaca yang berasal dari pecahan kaca botol bekas minuman, parfum, pecahan kaca mobil maupun pecahan kaca pintu dan jendela rumah. Sampah jenis ini memerlukan waktu hingga 1.000.000 tahun untuk terurai sepenuhnya jika tidak segera didaur ulang.

4. Kayu olahan

Limbah kayu adalah sisa potongan yang berukuran kecil baik dari sisa potongan maupun sisa belahan kayu, termasuk palet, krat/peti, dan papan kayu.

5. Kertas dan kardus

Limbah kertas berupa limbah rejeck industri kertas yang di daur ulang bisa diolah dan dijadikan sebagai bahan bakar. Komponen utama dari limbah rejeck industri kertas berbahan baku kertas yang terdiri dari plastik dan serat termasuk karton, gelas, dan kantong.

6. Pakaian dan tekstil

Limbah tekstil merupakan limbah yang dihasilkan dalam proses pengkanjian, proses penghilangan kanji, penggelantangan, pemasakan, merserisasi, pewarnaan, pencetakan dan proses penyempurnaan termasuk sepatu, bahan perabot, dan handuk.

7. *Dunnage*

Dunnage adalah bahan limbah yang digunakan untuk memuat dan mengamankan kargo selama transportasi; lebih longgar, ini mengacu pada bagasi lain-lain, yang dibawa selama perjalanan, digunakan untuk mengamankan dan menstabilkan kargo.

2.3 *Garbage Management Plan*

Garbage Management Plan merupakan pedoman lengkap yang terdiri dari prosedur tertulis untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan membuang sampah yang dihasilkan kapal sesuai peraturan dalam Lampiran V MARPOL ANNEX V tentang Pencegahan Polusi Sampah dari Kapal (*Garbage Management Plan*). Pencegahan Pencemaran Oleh Sampah kapal yang wajib mempunyai *Garbage Management Plan* adalah:

1. Kapal yang panjangnya 12 meter atau lebih harus memasang plakat yang memperingatkan crew dan penumpang tentang aturan pembuangan

sampah. Plakat ditulis dalam bahasa kerja dan terjemahannya dalam bahasa Inggris atau Perancis

2. Kapal ukuran GT 400 atau lebih dan setiap kapal yang sesuai sertifikat dapat membawa 15 orang atau lebih harus membawa *Garbage Management Plan*. *Plan* ini berisi prosedur tertulis untuk pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan dan pembuangan sampah, termasuk penggunaan peralatan dikapal dan juga orang yang bertanggung jawab dalam mengawasi pelaksanaannya. *Plan* harus sesuai dengan *guide line* dari IMO dan dibuat dalam bahasa kerja di kapal.

2.4 Peraturan pembuangan sampah dari kapal

Konvensi Internasional tentang pencegahan pencemaran dari kapal 1973 yang diperbaharui oleh Protokol of 1978 *POLLUTION BY GARBAGE ANNEX V* melarang pembuangan sampah plastik ke laut termasuk kantong sampah yang terbuat dari plastik, tali sintetis, dan jaring sintetis. Sampah makanan dan sampah lainnya tidak boleh dibuang di laut dalam jarak hingga 12 mil dari daratan, kecuali jika telah digiling dan dapat menembus saringan dengan bukaan tidak lebih dari 25 mm. Dalam jarak 3 mil dari darat, sampah, walaupun telah digiling dilarang dibuang ke laut.

Jarak 25 mil dari daratan, pembuangan dunnage (terap), bahan lapisan dan pembungkus yang dapat mengapung tidak diperbolehkan. Pembuangan sampah ke laut demi keselamatan kapal atau jiwa manusia, dan jatuhnya sampah ke laut akibat kerusakan kapal atau peralatannya, merupakan kekecualian (tidak dilarang).

Annex V mulai berlaku 31 Desember 1988 dan negara-negara yang ikut menandatangani protokol ini harus melaksanakan pemeriksaan kapal-kapal dan menjatuhkan denda berat.

Tabel 1 : aturan pencemaran laut menurut *annex v*

JENIS SAMPAH	DI LAUT (LUAR WILAYAH TERTENTU)	DI WILAYAH TERTENTU
Plastik termasuk tali sintetis, jarring dan kantong plastik untuk sampah	DILARANG	DILARANG
Dunnage yang terapung, bahan lapisan, dan pembungkus	LEBIH DARI 25 MIL LEPAS DARATAN	DILARANG
Kertas, kain, gelas, logam, botol, tembikar dan sejenisnya.	LEBIH DARI 12 MIL LEPAS DARATAN	DILARANG
Sisa makanan yang tidak digiling	LEBIH DARI 12 MIL LEPAS DARATAN	LEBIH DARI 12 MIL LEPAS DARATAN
Sampah lain termasuk kertas kain, gelas dan sebagainya yang dihancurkan	LEBIH DARI 3 MIL LEPAS DARATAN	DILARANG
Sisa makanan yang digiling atau hancur	LEBIH DARI 3 MIL LEPAS DARATAN	LEBIH DARI 12 MIL LEPAS DARATAN

Sumber : <https://www.teknikarea.com/marpol-annex-5>

2.5 Persyaratan Pembuangan Sampah

Pembuangan sampah ke laut pada dasarnya telah diatur dalam Lampiran V MARPOL 73/78 Peraturan tentang Pencegahan Pencemaran yang diakibatkan oleh Sampah dari Kapal tepatnya pada Peraturan 4 dan Peraturan 5 ayat (2) tentang ketentuan ketentuan pembuangan sampah yaitu sebagai berikut :

Peraturan 4 Tunduk pada ketentuan-ketentuan pada ayat (2) peraturan ini, pembuangan setiap bahan sebagaimana diatur dalam Lampiran ini dilarang dari anjungan tetap dan terapung yang digunakan dalam eksplorasi, eksploitasi dan yang terkait dengan pengolahan sumber mineral dasar laut di lepas pantai, dan dari semua kapal yang sedang berlayar sepanjang atau pada jarak 500 m dari anjungan tersebut. Pembuangan sampah makanan ke laut dapat di ijinakan apabila telah melewati suatu mesin penghancur atau pencacah yang berada di anjungan tetap atau terapung tersebut yang ditempatkan lebih dari 12 mil laut dari daratan dan semua kapal lainnya pada saat sedang berlayar atau pada jarak 500 m dari anjungan dimaksud. Sampah makanan yang telah dihancurkan atau dicacah wajib dapat melalui suatu saringan dengan lubang berdiameter tidak lebih dari 25 milimeter.

Peraturan 5 ayat (2) berisi persyaratan khusus pembuangan sampah ke laut yang tunduk pada ketentuan-ketentuan larangan peraturan pembuangan sampah kelaut sebagai berikut :

1. Semua plastik, termasuk tapi tidak terbatas pada tali sintetis, jala sintetis, kantung sampah plastik dan abu sisa pembakaran dari produk plastik yang mungkin mengandung racun atau residu logam berat.
2. Semua sampah lainnya termasuk produk-produk kertas, karpet, kaca, logam, botol, barang-barang rumah tangga, penganjal, penguat dan bahan-bahan pembungkus.

3. Kecuali diatur dalam sub-ayat (c) dari ayat ini pembuangan sampah makanan ke laut wajib dilakukan sejauh mungkin dari daratan, tetapi dengan catatan tidak kurang dari 12 mil laut dari daratan terdekat.
4. Pembuangan sampah makanan ke kawasan karibia besar yang telah melalui suatu mesin penghancur atau pencacah wajib dilakukan sejauh mungkin dari daratan dengan catatan tidak kurang dari 3 mil laut dari daratan terdekat, sampah makanan yang telah dihancurkan atau dicacah tersebut wajib dapat melalui suatu saringan dengan lubang berdiameter tidak lebih dari 25 mm.

Adapun persyaratan pembuangan sampah *garbage* menurut ANNEX V Pencegahan Pencemaran Oleh Sampah (*garbage*) MARPOL 73/78 adalah sebagai berikut:

- a. Jarak 3 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang sampah sisa-sisa makanan apabila telah dihancurkan dan dapat melewati saringan 26mm
- b. Jarak 12 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang sisa-sisa makanan pada jarak 500m dari platform, dengan syarat telah dihancurkan
- c. Jarak lebih dari 12 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang kertas, kain gosok/majun, metal, botol, dan sisa makanan.
- d. Jarak lebih dari 25 mil dari daratan terdekat, boleh dibuang dunnage, bahan-bahan tali dan packing yang terapung.
- e. Daerah khusus hanya sisa makanan yang dapat dibuang pada jarak 12 mil dari pantai

2.6 Sampah yang tidak boleh dibuang kelaut

Adapun Yang tidak boleh dibuang kelautan menurut ANNEX V Pencegahan Pencemaran Oleh Sampah (*garbage*) Marpo 73/78 adalah: semua jenis plastik, Tali plastik, Jaring plastik, Kantong plastik, Nylon dan Sisa pembakaran plastik dari incinerator. Sertifikat yang harus dimiliki jika kapal mengangkut sampah adalah :”*International Air Pollution Prevention Certificate*” disingkat IAPPC

2.7 *Garbage record book*

Sebuah *garbage record book* adalah salah satu bagian dokumen kapal/bagian dari log book juga harus dibuat dalam lampiran sesuai dengan Annex:

1. Setiap operasi pembuangan atau kelengkapan dalam pembakaran sampah (incinerator) dilaporkan / dicatat di dalam *garbage record book* dan ditanda tangani oleh perwira yang bertanggung jawab dan dilengkapi dengan hari, tanggal, pada waktu pembakaran dan pembuangan. Setiap kelengkapan dari bagian *garbage record book* harus ditandatangani oleh nahkoda.
 - a. Agar melakukan pencatatan dalam setiap pembakaran di incinerator atau pembuangan yang disertai dengan menulis tanggal, waktu, dan posisi dari kapal. Jenis-jenis dari sampah dan perkiraan dimana dilakukan pembakaran atau pembuangan.
 - b. Sebuah *garbage record book* harus selalu tersimpan di atas kapal serta ditempatkan pada tempat yang mudah untuk dipakai apabila terjadi inspeksi pada setiap kapal. Dokumen ini harus bertahan sampai 2 tahun terhitung catatan/laporan akhir dibuat.
2. Pelaksanaan boleh dilakukan dengan syarat-syarat untuk *garbage record book*:
 - a. Setiap kapal di dalam pelayaran minimal 1 jam selama durasi dimana mempunyai 15 orang atau lebih.
 - b. Platform (pengeboran) saat melakukan eksplorasi dan eksploitasi dilaut.
3. Tindakan yang dilakukan oleh pemerintah dalam sebuah aturan yaitu harus melakukan inspeksi di *garbage record book* di atas kapal pada semua kapal dimana peraturan ini berlaku jika kapal di pelabuhan atau terminal lepas pantai dan boleh membuat salinan dari semua catatan didalam buku ini dan wajib bagi nahkoda dari kapal menjamin salinan tersebut benar-benar sesuai dari *garbage record book*. Hal hal yang harus dicatat dalam

garbage record book adalah setiap pembuangan atau pembakaran yang telah dilakukan.

- a. Hal yang dicatat adalah waktu ,posisi kapal keterangan dan jumlah sampah
- b. *Garbage record book* disimpan ditempat yang mudah dicapai untuk pemeriksaan dan disimpan selama 2 tahun
- c. Diisi dalam bahasa Inggris oleh Perwira yang bertanggung jawab dan tiap halaman ditanda tangani Nakhoda
- d. Dibuang karena kecelakaan harus dicatat lingkungan tempat pembuangan dan alasan pembuangan
- e. PSCO dapat sewaktu waktu memeriksa *Garbage record book*

2.8 Peran awak kapal dalam pengelolaan sampah kapal

Undang – undang no 17 Tahun 2008 tentang pelayaran, awak kapal adalah orang yang bekerja atau diperkerjakan di atas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melaksanakan tugas di atas kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam sijil.Nakhoda adalah seorang dari awak kapal yang menjadi pimpinan umum diatas kapal serta mempunyai wewenang dan tanggungjawab tertentu sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku. Perwira adalah mereka yang tercantum dalam daftar anak kapal kapal dan diberikan pangkat sebagai awak kapal. Anak Buah Kapal adalah awak kapal selain Nakhoda dan perwira/ pemimpin.

Pasal 122 undang – undang no. 17 tahun2008 tentang pelayaran disebutkan bahwa Setiap pengoperasian kapal dan pelabuhan wajib memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan serta perlindungan lingkungan maritim. Perlindungan lingkungan maritim yaitu kondisi terpenuhinya prosedur dan persyaratan pencegahan dan penanggulangan pencemaran dari kegiatan:

- a. Kepelabuhanan

- b. pengoperasian kapal
- c. pengangkutan limbah, bahan berbahaya, dan beracun di perairan
- d. pembuangan limbah di perairan
- e. penutuhan kapal.

Selain tugas dan tanggungjawab di atas awak kapal berperan dalam kegiatan sehari – hari untuk perlindungan lingkungan maritime, selain dalam kegiatan operasional kapal setiap awak kapal mendapatkan peran ketika keadaan darurat untuk pencegahan pencemaran di laut yang tertuang dalam sivil darurat pencegahan pencemaran laut dari kapal.

2.9 Faktor Pencegahan Pencemaran Laut dengan *Garbage Management Plan*

Pencegahan Pencemaran di Laut Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007) adalah proses, cara, tindakan mencegah atau tindakan menahan agar sesuatu tidak terjadi. Pencegahan merupakan tindakan yang identik dengan perilaku. Di dalam Pasal 1 butir 12 Undang – undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup “Pencemaran Lingkungan“ adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energy, dan komponen lain ke dalam lingkungan sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak berfungsi sesuai peruntukannya. Penelitian ini berarti pencemaran laut adalah masuknya makhluk hidup, zat, energy, dan komponen lain ke dalam lingkungan lautan sehingga kualitas lingkungan di laut turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak berfungsi sesuai peruntukannya.

Dasarnya terjadinya pencemaran di laut di pengaruhi oleh dua faktor terbesar, yaitu pembuangan limbah atau sampah serta operasi kapal. Pengoperasian kapal yang kurang tepat akan mengakibatkan pencemaran daerah laut dan laut itu sendiri, yang kemudian akan berdampak pada lingkungan laut.

Kegiatan operasional kapal untuk kegiatan pengelolaan sampah guna mencegah pencemaran di laut mengacu pada Undang – undang No. 17 tahun 2008 tentang pelayaran yaitu mengenai perlindungan lingkungan laut, undang – undang tentang lingkungan hidup dan regulasi internasional yang tertuang dalam Annex V Marpol 1973/1978. Pihak pemerintahan, pelabuhan dan kapal untuk menjamin terlaksananya perlindungan terhadap lingkungan laut.

Indikator – indikator penelitian mengenai faktor pencegahan pencemaran di laut oleh sampah dari kapal KMP. Kalibodri dengan *Gerbage Management Plan* meliputi :

1. Kurangnya fasilitas penampungan sampah dikapal
2. Peralatan pengelolaan sampah di kapal yang belum memadai
3. Fasilitas Pembuangan sampah di pelabuhan yang belum sesuai dengan standar operasional dalam kegiatan
4. Kurangnya monitoring dari management dan pemerintah

Pengelolaan sampah dikapal dengan faktor (perlindungan lingkungan laut, pengelolaan sampah sesuai dengan Annex V MARPOL 1973/1978, pengelolaan sampah sesuai *Garbage Management Plan* dan *Garbage Record Book* berpengaruh terhadap peningkatan pencegahan pencemaran dari kapal.