

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Umum

1. Pengertian Penerapan

Penerapan merupakan sebuah tindakan yang dilakukan, baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Cahyononim dalam **J.S Badudu** dan **Sutan Mohammad Zain** (2010). Menurut **Wahab** dalam **Van Meter** dan **Van Horn** (2008) “penerapan merupakan tindakan-tindakan yang dilakukan baik oleh individu-individu atau kelompok-kelompok yang diarahkan pada tercapainya tujuan yang telah digariskan dalam keputusan”. Dalam hal ini, penerapan adalah pelaksanaan sebuah hasil kerja yang diperoleh melalui sebuah cara agar dapat di praktekan kedalam masyarakat. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, penulis menyimpulkan bahwa penerapan adalah mempraktekkan atau cara melaksanakan sesuatu berdasarkan sebuah teori

2. Pengertian *Marine Pollution (MARPOL)* 1973/1978

Marine Pollution (MARPOL) adalah Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal 1973 sebagaimana telah diubah oleh Protokol 1978. *MARPOL* 1973/1978 adalah salah satu yang paling penting internasional kelautan konvensi lingkungan. Ini dirancang untuk meminimalkan pencemaran laut, termasuk pembuangan minyak.

3. Pengertian Pencemaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007) pencegahan adalah proses, cara, tindakan mencegah atau tindakan menahan agar sesuatu tidak terjadi. Dengan demikian, Pencegahan identik dengan perilaku. Pencegahan merupakan tindakan. Sedangkan pencegahan adalah mengambil suatu tindakan yang diambil terlebih dahulu sebelum kejadian, dengan didasarkan pada data/keterangan yang bersumber dari hasil pengamatan/penelitian epidemiologi. Dari kesimpulan di atas, Pencegahan

merupakan melakukan suatu usaha agar sesuatu yang diprediksikan tidak akan terjadi ataupun kalau terjadi dalam skala yang kecil atau ringan.

4. Pengertian Pencemaran Laut

Menurut **Peraturan Pemerintah** (2006) pencemaran Laut adalah kumpulan air asin dalam jumlah yang banyak dan luas yang menggenangi dan membagi daratan atas benua atau pulau. Jadi laut adalah merupakan air yang menutupi permukaan tanah yang sangat luas dan umumnya mengandung garam dan berasa asin. Biasanya air yang ada di darat mengalir dan akan bermuara ke laut. Tentang Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut : 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.

2.2. Sejarah Singkat Tentang *Marine Pollution* (MARPOL)

Sejak peluncuran kapal pengangkut minyak yang pertama GLUCKAUF pada tahun 1885 dan penggunaan pertama mesin diesel sebagai penggerak utama kapal tiga tahun kemudian, maka fenomena pencemaran laut oleh minyak mulai muncul. Pada tahun 1954 atas prakarsa dan pengorganisasian yang dilakukan oleh Pemerintah Inggris (UK), lahirlah "*Oil Pollution Convention*", yang mencari cara untuk mencegah pembuangan campuran minyak dan pengoperasian kapal tanker dan dari kamar mesin kapal lainnya. Cara tersebut dilakukan dengan :

1. Lokasi tempat pembuangan minyak atau campuran air dan minyak yang melebihi 100 ppm diperluas sejauh 50 NM dari pantai terdekat.
2. Negara anggota diharuskan untuk menyediakan fasilitas penampungan didarat guna menampung campuran air dan minyak.

Selanjutnya disusul dengan amandemen tahun 1962 dan 1969 untuk menyempurnakan kedua peraturan tersebut. Jadi sebelum tahun 1970 masalah *Maritime Pollution* baru pada tingkat prosedur operasi. Pada tahun 1967

terjadi pencemaran terbesar, ketika *tanker* TORREY CANYON yang kandas dipantai selatan Inggris menumpahkan 35 juta galon *Crude Oil* dan telah merubah pandangan masyarakat International dimana sejak saat itu mulai dipikirkan bersama pencegahan pencemaran secara serius.

Sebagai hasilnya adalah sidang *IMO* mengenai “*International Conference on Marine Pollution*” dari tanggal 8 Oktober sampai dengan 2 November 1973 yang menghasilkan “*International Convention For The Prevention of Oil Pollution From Ships*” tahun 1973, yang kemudian disempurnakan dengan *TSPP (Tanker Safety and Pollution Prevention)* Protocol tahun 1978 dan konvensi ini dikenal dengan nama *Marine Pollution (MARPOL) 1973/1978* yang masih berlaku sampai sekarang. *MARPOL* terdiri dari 6 macam yaitu :

- a. *Annex I* yaitu peraturan – peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh minyak.
- b. *Annex II* yaitu peraturan – peraturan untuk pengawasan pencemaran oleh zat cair beracun dalam jumlah besar.
- c. *Annex III* yaitu peraturan – peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh barang-barang berbahaya dalam kemasan.
- d. *Annex IV* yaitu regulasi tentang pencegahan pencemaran oleh *sewage* (air kotor / air pembuangan).
- e. *Annex V* yaitu regulasi tentang pencegahan pencemaran oleh *garbage* (sampah).
- f. *Annex VI* yaitu regulasi tentang pencegahan pencemaran oleh *air pollution* (polusi udara).

Baru kemudian kita disadarkan tentang pentingnya memikirkan bersama pencegahan pencemaran, dengan adanya pencemaran besar SS.Torey Cayon tahun 1967 setelah diadakan sidang “*International Conference on Marine Pollution*” dan lahirlah “*International Conference for the Prevention of oil pollution from ship’s*” (dikenal dengan *MARPOL*) tahun 1973 dan disempurnakan dengan *Tanker Safety and Pollution Prevention (TSPP)* dan dikenal dengan *Marpol 1973/1974*, yang sampai saat ini masih menjadi

peraturan terbesar dibidangnya. Polusi karena minyak secara umum terjadi disebabkan oleh tumpahan minyak akibat kecelakaan, tumpahan minyak akibat operasional kapal, tumpahan minyak akibat faktor alam.

Tumpahan akibat kecelakaan diartikan sebagai tumpahan minyak akibat dari kerusakan pada ruang-ruang muatan atau muatan yang melimpah keluar kapal meskipun jumlah yang tertumpah biasanya besar dan dampaknya terhadap lingkungan juga besar, tapi relatif jarang terjadi.

Tumpahan minyak yang diakibatkan operasional kapal terjadi karena adanya aktivitas rutin suatu instalasi seperti pencucian tanki-tanki muatan dan pipa-pipa saluran, pembuangan tolak bara (ballast) atau residu-residu lainnya serta bilge dari ruang pompa-pompa muatan. Meskipun pada umumnya tumpahan minyak yang diakibatkan oleh operasional kapal relatif kecil, namun lebih sering terjadi.

Tumpahan minyak yang diakibatkan faktor alam terjadi karena pengaruh dari keadaan alam seperti gempa, hal ini memang merupakan hukum alam akan tetapi dampak yang terjadi besar juga terhadap pencemaran lingkungan.

Muatan minyak yang mempunyai sifat merusak lingkungan di dalam penanganannya haruslah dilakukan secara aman. Dengan sarana dan prasarana penanganan pencemaran laut yang sesuai dengan standar Internasional di atas kapal maupun di pelabuhan muat bongkar maka dibutuhkan juga tenaga pelaut yang menguasai alat-alat tersebut. Selain kesalahan pada prosedur penanganan pencemaran minyak dan kesalahan pada peralatan, kesalahan manusia dalam hal ini pelaut merupakan faktor yang sering mengakibatkan adanya kecelakaan-kecelakaan yang dapat menyebabkan pencemaran di laut.

2.3. Teori Pencegahan Pencemaran

Pencegahan pencemaran dari kapal menurut :

1. Konstruksi
 - a *Segregated ballast tank*

- b *Dedicated ballast tank*
 - c Pembatasan ukuran tanki
 - d *Subdivision and stability*
 - e *Protective location of SBT (double hull)*
 - f *Retention on board*
2. Perlengkapan
- a *Oily water separator*
 - b *Oil discharge monitoring and control system*
 - c *Interface detector*
 - d Instalasi pembuangan kedarat
 - e *Oil record book*
 - f *Ship oil pollution emergency plan (SOPEP)*
3. Pengawasan
- a Kadar buangan
 - b Daerah buangan
 - c *Reception facility*
 - d Penegakan hukum

2.4. Annex I MARPOL

Merupakan peraturan – peraturan pencegahan pencemaran oleh minyak terdiri dari empat macam dan 26 aturan.

1. *General.*

Terdiri dari aturan 1 s/d 8 dan 8A ,yang memuat tentang definisi², aplikasi, equivalent, *Survey & inspections* tentang *certificate* dan *Port State Control*.

2. *Requirements for control of operational pollution.*

Terdiri dari aturan 9 s/d 21 , dimana aturan 13 terdiri dari : 13A s/d G yang memuat Mengenai control pembuangan minyak ,metoda metoda pencegahan polusi , pengecualian, fasilitas penampungan, *SG (Segregated Ballast)*, *crude Oil washing*, *requirements* tanker yang ada dengan

pelayaran khusus, *Special ballast*, pencegahan pencemaran oleh tubrukan atau kandas, *ODM, sludge tanks, pumps arrangement and piping, Connection, Record Book, drilling rigs* dan *platform*.

3. *Requirements for minimizing oil pollution from oil tankers due to side bottom damages.*

Terdiri dari Aturan 22 s/d 25. Yang memuat tentang Perkiraan kerusakan Hipotesis tumpahan minyak, pembatasan ukuran tangki, Pembagian tangki dan stabilitas.

4. *Prevention of Oil pollution emergency plan.*

Terdiri dari aturan 26 yang memuat tentang *emergency plan*. (rencana keadaan darurat).

2.5. Peraturan Mengenai Pencemaran Minyak

Sesuai *Annex I* konvensi *Marpol 73/78 Regulation 13*, menurut hasil evaluasi *IMO(International Maritime Organization)*, cara terbaik untuk mengurangi pembuangan minyak karena kegiatan operasional adalah melengkapi *tanker*, paling tidak salah satu dari ketiga sistim pencegahan yaitu dengan adanya *Segregated Ballast Tank, Dedicated Clean Ballast Tank, Crude Oil Washing*. Konvensi *Marpol 73/78* yang dengan resmi diberlakukan secara internasional pada 02 Oktober 1983 yang menyebutkan bahwa semua *crude oil tanker* bangunan baru ukuran 20.000 *DWT* atau lebih, dan *product tanker* ukuran 30.000 *DWT* atau lebih, harus dilengkapi *SBT (Segregated Ballast Tank)* dan *crude oil tanker* 20.000 *DWT* atau lebih, harus dilengkapi dengan *COW (Crude Oil Washing)*.

Selain itu, pemerintah negara anggota diminta mengeluarkan peraturan agar untuk pelabuhan muat, galangan dan semua pelabuhan, dimana *tanker* akan membuang sisa atau campuran minyak, harus dilengkapi dengan tangki penampung di darat.

Peraturan konvensi *MARPOL 73/78 Annex I* Regulasi 16 menyebutkan bahwa: Kapal ukuran 400 *GRT*, atau lebih kecil dari 1000 *GRT* harus

dilengkapi dengan *Oil Water Separating Equipment*, yang dapat menjamin pembuangan minyak ke laut dengan kandungan minyak kurang dari 100 ppm, Kapal ukuran 10.000 *GRT* atau lebih, harus dilengkapi dengan kombinasi *OWS*, *ODM* dan *Control System* atau dilengkapi dengan *Oil Filtering Equipment*, yang dapat membatasi kandungan minyak tidak lebih dari 15 ppm.

Ketentuan *Annex I Reg.9. Control Discharge of Oil* menyebutkan bahwa pembuangan minyak atau campuran minyak hanya dibolehkan apabila, Tidak di dalam *Special Area* seperti Laut Mediteranean, Laut Baltic, Laut Hitam, Laut Merah dan daerah Teluk. Lokasi pembuangan lebih dari 50 mil laut dari daratan, Pembuangan dilakukan waktu kapal sedang berlayar, Tidak membuang minyak lebih dari 30 liter /*nautical mile*, Tidak membuang minyak lebih besar dari 1 : 30.000 dari jumlah muatan

Monitoring dan Kontrol Pembuangan Minyak Kapal tanker dengan ukuran 150 gross ton atau lebih harus dilengkapi dengan *slop tank* dan kapal tanker ukuran 70.000 *tons dead weight (DWT)* atau lebih paling kurang dilengkapi “*slop tank*” tempat menampung campuran dan sisa-sisa minyak di atas kapal. Untuk mengontrol buangan sisa minyak ke laut maka kapal harus dilengkapi dengan alat kontrol *Oil Discharge Monitoring and Control System* yang disetujui oleh pemerintah, berdasarkan petunjuk yang ditetapkan oleh *IMO*. Sistem tersebut dilengkapi dengan alat untuk mencatat berapa banyak minyak yang ikut terbuang ke laut. Catatan data tersebut harus disertai dengan tanggal dan waktu pencatatan. Monitor pembuangan minyak harus dengan otomatis menghentikan aliran buangan ke laut apabila jumlah minyak yang ikut terbuang sudah melebihi ambang batas sesuai peraturan Reg. 9 (1a) “*Control of Discharge of Oil*”.

Pengumpulan sisa-sisa minyak Reg. 17 mengenai “*Tanks for Oil Residues (Sludge)*” ditetapkan bahwa untuk kapal ukuran 400 *gross ton* atau lebih harus dilengkapi dengan tanki penampungan dimana ukurannya disesuaikan dengan tipe mesin yang digunakan dan jarak pelayaran yang ditempuh kapal untuk menampung sisa minyak yang tidak boleh dibuang ke laut seperti hasil pemurnian bunker, minyak pelumas dan bocoran minyak

dikamar mesin. Tangki-tangki penampungan dimaksud disediakan di tempat-tempat seperti di pelabuhan dan terminal.

konvensi *MARPOL 73/78 annex I* Reg.22 dan 23 mengatur mengenai usaha mengurangi seminim mungkin polusi minyak akibat kerusakan lambung dan plat dasar dari kapal. Dengan melakukan hitungan secara hipotesa aliran minyak dalam tanki muatan, maka pada annex I dibuat petunjuk perhitungan untuk mencegah sekecil mungkin minyak yang tumpah kelaut apabila terjadi tabrakan atau kandas seperti : Semua tanker minyak segala ukuran diharuskan menggunakan *Oil Discharge Monitoring, Control Sistem, Oil Water Separating, Filtering Equipment* yang bisa membatasi kandungan minyak dalam air yang akan dibuang kelaut maximum 15 ppm.

Peraturan untuk menanggulangi pencemaran oleh minyak Sesuai Reg. 26 "*Shipboard Oil Pollution Emergency Plan*" untuk menanggulangi pencemaran yang mungkin terjadi maka tanker ukuran 150 *gross ton* atau lebih dan kapal selain tanker 400 *gross ton* atau lebih, harus membuat rencana darurat penanggulangan pencemaran di atas kapal.

Peraturan pelaksanaan dan ketentuan pencegahan dan penanggulangan pencemaran oleh minyak. Pencegahan dan penaggulangan pencemaran yang datangnya dari kapal tanker, perlu dikontrol melalui pemeriksaan dokumen sebagai bukti bahwa pihak perusahaan pelayaran dan kapal sudah melaksanakannya dengan semestinya. Definisi bahan bahan pencemar yang di maksud berdasarkan *MARPOL 73/78* adalah sebagai berikut ; Minyak adalah semua jenis minyak bumi seperti minyak tanah (*crude oil*), bahan bakar (*fuel oil*), kotoran minyak (*sludge*) dan minyak hasil penyulingan (*refined product*). Minyak cair beracun adalah barang cair yang beracun dan berbahaya hasil produk kimia yang di angkut dengan kapal tanker khusus kimia (*chemical tanker*). Kategori untuk bahan cair beracun (*noxious liquid substances*) bukan lagi dengan istilah A,B,C,D akan tetapi dengan istilah X,Y,Z, dan OS (*other substances*).

Peraturan Berdasarkan *STCW Convention* 1978, Peraturan ini mulai berlaku April 1984 dan sejak saat itu mulai diadakan pendidikan dan melatih ABK untuk memenuhi standard minimum pengetahuan dan pengalaman mereka bekerja sebagai awak kapal. Sebelum *IMO* memfokuskan diri mengatur masalah konstruksi dan kelengkapan keselamatan serta pencegahan pencemaran, pada hal kelalaian manusia terbukti sebagai penyebab utama kecelakaan yang mengakibatkan pencemaran.

Penerapan di Atas Kapal Menurut *STCW - 2010 Amandemen Manila*, Menjelaskan bahwa semua personil kapal tanker harus menjalani pelatihan penanggulangan tumpahan minyak di kapal dan jika sesuai juga melaksanakan pelatihan didarat untuk memenuhi syarat dan pengalaman dalam penanganan serta pengetahuan tentang sifat-sifat muatan minyak dan juga prosedur prosedur pemuatan dan persiapan bongkar muat

Suatu konvensi tambahan produk *IMO* yang meliputi pencemaran maritim adalah konvensi tentang pencegahan pencemaran maritim yang mengatur sisa-sisa buangan dan unsur-unsur lainnya lainnya tahun 1972 yang disebut *The International Convention on The Prevention of Marine Pollution by Dumping of Waste and Other Matter*, 1972.

Sesuai *Safety Of Life At Sea (SOLAS)* kapal yang panjangnya 50 meter sampai 61 meter harus memiliki dasar berganda (*Double Bottom*) sekurang – kurangnya dari kamar mesin sampai sekat *fore peak* atau sedekat dekatnya

dengan itu. Kapal yang panjangnya antara 61 sampai 76 meter dasar berganda (*Double Bottom*) sekurang-kurangnya diluar kamar mesin sampai sekat *fore peak* dan *after peak*. Kapal yang panjangnya 76 meter atau lebih dasar berganda (*Double Bottom*) harus dipasang dipertengahan kapal dan diperpanjang sampai sekat *fore peak* dan *after peak*.

penanggulangan terhadap pencemaran lingkungan laut merupakan hal yang tidak mudah seperti membalikan telapak tangan. menanggulangi

dampak dari pencemaran tersebut, seperti yang disebutkan dalam *UNCLOS* 1982 sebagai berikut :

”Negara-negara harus bekerjasama atas dasar global dan dimana perlu, atas dasar regional secara langsung atau melalui organisasi-organisasi internasional yang kompeten, dalam merumuskan dan menjelaskan ketentuan-ketentuan, standar-standar dan praktek-praktek yang disarankan secara internasional serta prosedur-prosedur yang konsisten dengan konvensi ini untuk tujuan perlindungan dan pelestarian lingkungan laut, dengan memperhatikan ciri-ciri regional yang khas. Indonesia telah meratifikasi *United Nations Convention On The Law Of The Sea (UNCLOS)* yaitu Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa Tentang Hukum Laut, yang telah diratifikasi dalam Undang-undang Nomor 17 tahun 1985. Dalam ketentuan pasal 192 *UNCLOS* (terjemahan Indonesia) menjelaskan “Negara-negara mempunyai kewajiban untuk melindungi dan melestarikan lingkungan laut.”,