

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Marine Pollution (MARPOL) adalah sebuah peraturan internasional yang dibuat oleh lembaga internasional yang bernama *Internasional Maritime Organization* (IMO) yang bertujuan untuk mencegah terjadinya pencemaran di lingkungan laut. Salah satu konvensi lingkungan laut yang sangat penting yang dikembangkan oleh *International Maritime Organization* (IMO) dalam upaya meminimalisir pencemaran laut, termasuk pembuangan, pencemaran minyak, dan udara.

MARPOL dapat dikatakan sebagai peraturan dalam skala internasional yang paling ambisius dalam rangka pencegahan pencemaran laut akibat aktivitas rutin ataupun kecelakaan kapal laut. Tidak hanya mencakup pencegahan pencemaran laut akibat tumpahan minyak dari kapal tetapi mengatur pula soal bahan-bahan beracun, bahan-bahan berbahaya didalam kemasan, termasuk sampah dan limbah dari kapal yang dihasilkan dari operasional rutin melalui lima annex nya, bahkan pada amandemen tahun 2007, ditambahkan pula satu Annex yang mengatur soal polusi udara yang berasal dari kapal, sehingga hari ini susunan Annex dalam MARPOL adalah sebagai berikut :

1. Annex I tentang pencemaran yang disebabkan oleh minyak,
2. Annex II tentang pencemaran yang disebabkan oleh bahan-bahan beracun (*Noxious Liquid Substances*),
3. Annex III tentang pencemaran yang disebabkan oleh adanya bahan-bahan berbahaya didalam kemasan,
4. Annex IV tentang pencemaran yang disebabkan oleh sampah (*garbage*) dari kapal,

5. Annex V tentang pencemaran yang disebabkan oleh limbah cair (*sewage*),

6. Annex VI tentang pencemaran udara yang disebabkan oleh aktifitas kapal

Keenam Annex ini masing-masing merupakan pokok pengaturan MARPOL terkait limbah dan polusi, yang membentuk bagian integral dari MARPOL sendiri. Hal ini juga semakin menguatkan posisi MARPOL sebagai instrumen legal utama yang meliputi pencegahan pencemaran lingkungan laut oleh kapal-kapal yang disebabkan oleh tindakan operasional maupun sebab insidental.

Tujuan utama dari konvensi ini adalah untuk mengeliminasi secara menyeluruh polusi yang dihasilkan oleh kapal terhadap lingkungan laut dan meminimalisir *accidental discharge* atau pembuangan limbah yang tidak disengaja akibat aktivitas kapal di laut.

Dewasa ini persaingan bisnis jasa angkutan laut meningkat sangatlah ketat terkait dengan aturan internasional, sesuai dengan materi yang akan di bahas mengenai polusi udara. Pengendalian polusi udara yang di atur dalam MARPOL dalam protokol 1978/1997 dan terus diperbaharui dengan perubahan yang relevan dan telah diamandemen, guna persyaratan untuk pengaturan pencegahan polusi udara yang lebih baik dan efisien. Penyedia jasa transportasi laut dituntut mengikuti aturan tersebut guna mencegah dampak buruk pencemaran terhadap ekosistem dan lingkungan. Pengaturan mengenai pengendalian polusi udara di kapal yang telah diatur dalam ANNEX VI yang telah di perbarui dan diamandemenkan tentang perubahan progresif emisi dan pengenalan *Emission Control Area* (ECA), guna mengurangi polusi udara lebih lanjut di daerah laut tertentu yang hasilnya berupa pengurangan dampak dari polutan yaitu berupa SO_x, NO_x yang efektif sejak 1 januari 2012

Polusi udara adalah masuknya suatu zat, energi atau komponen lain dalam ruang udara bebas di atmosfer dari kegiatan luar, sehingga mutu atau

kualitas dari udara turun pada tingkat tertentu, sehingga udara tidak dapat memenuhi fungsinya yang berdampak buruk pada ekosistem, mengganggu kenyamanan, dan kesehatan. Secara alami, komposisi udara di atmosfer bumi gabungan dari beberapa kandungan gas, komposisi komponen gas penyusun atmosfer ini bisa mengalami perubahan akibat polusi udara,

Pencemaran udara timbul akibat adanya sumber-sumber pencemaran, baik yang bersifat alami ataupun karena kegiatan manusia. Termasuk bersumber dari operasional permesinan kapal, diantaranya gas buang dari mesin induk kapal, adapun karena sifat alami udara yang bisa menyebar tanpa batasan ruang yang berakibat pencemaran udara bisa bersifat lokal regional maupun global yang berdampak buruk, oleh karena itu disusun aturan mengenai pencegahan polusi udara secara ketat baik mengenai sistem, teknis dan materi pendukung lainnya yang berpotensi menimbulkan pencemaran udara.

Seperti polusi udara dari gas buang mesin induk KM.SIMORE di PT. JANATA MARINA INDAH SEMARANG yang perlu di analisa karena biasanya merupakan sisa hasil pembakaran mesin yang tidak sempurna dari sistem pembuangan dan pembakaran mesin serta lepasnya partikel-partikel karena kurang tercukupinya oksigen dalam proses pembakaran tersebut. Kapal-kapal mulai dari ukuran yang kecil sampai yang besar umumnya menggunakan minyak MFO (*Marin Fuel Oil*) sebagai bahan bakar motor. Minyak *diesel* yang dibakar di mesin kapal mengeluarkan sejumlah gas seperti NO_x, SO_x, CO₂. Semua gas tersebut menjadi penyebab pemanasan global yang memicu perubahan iklim dan kesehatan bagi siapapun yang menghirupnya.

Pengaruh utama polutan SO_x sendiri terhadap manusia adalah iritasi sistem pernafasan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa iritasi tenggorokan terjadi pada kadar SO_x sebesar 5 ppm atau lebih, bahkan pada beberapa individu yang sensitif iritasi terjadi pada kadar 1-2 ppm. Dan

dianggap pencemar yang berbahaya bagi kesehatan terutama terhadap orang tua dan penderita yang mengalami penyakit khronis pada sistem pernafasan kardiovaskular. Dan hal tersebut sangat merugikan bagi kru di PT. JANATA MARINA INDAH dan lingkungan sekitarnya ketika sering menghirup udara yang telah tercemari dari gas buang mesin induk kapal.

1.2 Rumusan Masalah

Mengingat luasnya masalah polusi udara maka penulis hanya membatasi upaya pencegahan polusi udara di KM. SIMORE, sesuai ANNEX VI hal ini bertujuan pembahasan masalah hanya terpusat pada objek penelitian, perumusan masalah karya tulis ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja sumber penyebab pencemaran udara yang berasal dari gas buang mesin induk KM. SIMORE ?
2. Bagaimana cara mencegah kebocoran gas buang mesin induk di KM. Simore ?

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan

1. Tujuan Penulisan

- a. Untuk mengetahui sumber-sumber penyebab terjadinya polusi udara di atas kapal KM. SIMORE di PT. JANATA MARINA INDAH SEMARANG
- b. Untuk mengetahui cara mencegah kebocoran gas buang mesin induk kapal KM. SIMORE di PT. JANATA MARINA INDAH SEMARANG

2. Kegunaan Penulisan

Dalam penulisan ataupun penyusunan karya tulis ini diharapkan dapat memberikan kegunaan bagi penulis maupun pembaca sebagai berikut :

- a. Diharapkan karya tulis ini dapat menambah referensi dan sebagai sarana hubungan kerja sama antara akademi dan PT. Janata Marina Indah Semarang

- b. Untuk memberikan masukan kepada kariawan di PT. Janata Marina Indah Semarang agar selalu berhati hati dan menjaga kesehatan ketika asap gas yang dikeluarkan kapal sedang berlangsung
- c. Bagi penulis karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan program Diploma Tiga (D3) Nautika di UNIVERSITAS MARITIM AMNI UNIMAR AMNI SEMARANG serta memperdalam wawasan penulisan mengenai pencegahan pencemaran udara dikapal.
- d. Diharapkan menjadi suatu bahan masukan bagi rekan-rekan angkatan 55 dan senior UNIVERSITAS MARITIM AMNI UNIMAR AMNI SEMARANG di dalam mengatasi dan mengambil solusi yang dihadapi seputar penanganan masalah polusi udara dikapal

1.4 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan karya tulis ini penulis menyusun menjadi 5 (lima) bab. Setiap bab diuraikan menjadi beberapa sub bab dengan menggunakan sistematika sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai hal pokok sumber latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, kegunaan penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mengenai tinjauan pustaka Berisi teori-teori yang digunakan dalam penyusunan karya Tulis. Baik teori yang diterbitkan dari buku-buku, jurnal ilmiah maupun media cetak dan online.

BAB 3 METODE PENGUMPULAN DATA

Bab ini berisikan mengenai metodologi penelitian dalam hal jenis dan sumber data serta bagaimana cara/ metode yang digunakan untuk mengumpulkan data.

BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL

Dalam bab ini berisikan tentang deskripsi objek penelitian yaitu, PT. Janata Marina Indah dan hasil pembahasan atas rumusan masalah yang diambil penulis mengenai kegiatan yang dilakukan saat mencegah dan mengurangi polusi udara.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan bagian akhir dimana penulis karya tulis menyimpulkan seluruh pembahasan beserta solusi/capaian yang dihasilkan.

5.2 Saran

Saran adalah harapan penulis ditujukan kepada perusahaan/tempat pengambilan data. Untuk memperbaiki permasalahan yang muncul sesuai dengan judul dan tema karya tulis.