

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Laut merupakan suatu lahan yang kaya dengan sumber daya alam termasuk keanekaragaman sumber daya hayati yang kesemuanya dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat. Sebagaimana diketahui bahwa 70 persen permukaan bumi ditutupi oleh perairan/lautan dan lebih dari 90 persen kehidupan biomassa di planet bumi hidup di laut. Oleh karena itu, sangat penting melestarikan kondisi dan keberadaan laut termasuk di dalamnya upaya mencegah dan mengendalikan pencemaran laut.

Pencemaran laut diartikan sebagai adanya kotoran atau hasil buangan aktivitas makhluk hidup yang masuk ke daerah laut. Sumber dari pencemaran antara lain adalah tumpahan minyak, buangan dan proses di kapal, buangan industri ke laut, proses pengeboran minyak di laut, buangan sampah dari transportasi darat melalui sungai, emisi transportasi laut dan buangan pestisida dari pertanian. Polusi dari tumpahan minyak di laut merupakan sumber pencemaran laut yang selalu menjadi fokus perhatian dari masyarakat luas, selain karena termasuk kategori limbah bahan berbahaya dan beracun (limbah B3), dampaknya akan sangat cepat dirasakan oleh masyarakat sekitar pantai dan sangat signifikan merusak makhluk hidup di sekitar pantai tersebut.

Secara langsung dan tidak, tumpahan minyak dan limbah B3 lainnya dapat mengganggu keadaan lingkungan laut di sepanjang pantai. Limbah ini dapat membinasakan kekayaan laut dan mengganggu kesuburan lumpur di dasar laut. Minyak yang tergenang di atas permukaan laut akan menghalangi sinar matahari masuk sampai ke lapisan air di mana ikan berdiam dan mencemarinya atau mati dan banyak pula yang bermigrasi ke daerah lain yang akibatnya dapat mengganggu mata pencaharian nelayan sekitar. Pohon-pohon mangrove yang masih muda juga musnah akibat pencemaran limbah ini.

Badan Dunia *Group of Expert on Scientific Aspects of Marine Pollution* (GESAMP) dalam laporannya (2007) mencatat sekitar 1,245 juta ton minyak per tahun masuk ke dalam perairan

laut dunia. Sumber tersebut diantaranya adalah dari sektor transportasi laut sebesar 0,457 juta ton/tahun, eksplorasi dan produksi sebesar 0,02 juta ton/tahun, kapal termasuk kilang lepas pantai sebesar 0,477 juta ton/tahun, serta kapal termasuk kilang minyak lepas pantai dan fasilitas pesisir sebesar 0,592 juta ton/tahun.

Tabel 1. Perkiraan Masuknya *Hydrocarbon* Minyak Ke Lingkungan Laut

Marine Based Activities	Ammount (tonnes per year)
Ships	457,000
Offshore exploration and production	20,000
Ships plus offshore	477,000
Coastal facilities	115,000
Ships plus offshore plus coastal facilities	592,000
Small craft activity	53,000
Natural seeps	600,000
Unknown (unidentified) sources	200
TOTAL	1,245,200

Sumber: GESAMP, 2007

Tabel 2. Perkiraan Masuknya *Hydrokarbon* Minyak Ke Lingkungan Laut Karena Aktivitas Transportasi Kapal

Ships Activities	1981 (million tonnes)	1989 (million tonnes)	1988-1997 (million tonnes/year)
Tanker operations	0.7	0.159	0.087
Tanker accidents	0.4	0.114	0.158
Bilge and fuel oil discharges	0.3	0.253	0.189
Dry-docking	0.03	0.004	0.003
Marine terminals (including bunkering operations)	0.002	0.030	n.d.
Non-tanker accidents	0.02	0.007	0.005
Scrapping of ships	-	0.003	0.015
TOTAL	1.47	0.57	0.46

Sumber: GESAMP, 2007

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia dengan jumlah pulau sebanyak lebih kurang 17.508 pulau dan memiliki pantai terpanjang kedua di dunia sepanjang 81 ribu kilometer serta luas mencapai 5,8 juta km² dalam Zona Ekonomi Eksklusif atau 70% dari luas total teritorial Indonesia (Dahuri, dkk, 1996). Posisi strategis Indonesia yang diapit oleh 2 (dua) benua juga menjadikan perairan Indonesia sebagai jalur perdagangan dan transportasi antar negara dan ditambah tingkat pergerakan kapal-kapal antar pulau yang melintasi perairan Indonesia, menyebabkan perairan Indonesia, khususnya wilayah pelabuhan sebagai tempat transit dan bongkar muat, sangat rentan terhadap pencemaran laut.

Pergerakan armada angkutan laut di wilayah Indonesia yang berjumlah kurang lebih 6012 kapal pada 612 pelabuhan laut dan 140 dermaga penyeberangan (Statistik Perhubungan, 2007) ditambah lalu lintas transit kapal asing di perairan Indonesia, secara nyata mempunyai andil yang cukup besar terhadap pencemaran di perairan Indonesia. Hal ini karena kapal dalam operasional rutinnnya menghasilkan limbah yang masuk kategori bahan berbahaya dan beracun (B3) baik dalam bentuk padat maupun cair. Limbah cair B3 misalnya lumpur dari bahan bakar, minyak, oli bekas, air bekas cuci dek/tangki, dan air *ballast*. Limbah padat B3 adalah sampah domestik yang dapat berupa barang-barang atau kemasan dari sintetis, plastik, kaca, metal, kain lap, tembikar dan sampah-sampah serupa (Sudrajat, 2006). Kesemua limbah B3 ini dilarang dibuang ke perairan, sehingga pihak pelabuhan mempunyai kewajiban untuk mengelola limbah ini salah satunya dengan menyediakan fasilitas penampungan limbah dari kapal di pelabuhan (*reception facilities*).

Pencemaran di perairan pelabuhan tidak saja akan menurunkan kualitas dan produktivitas perairan pelabuhan tersebut, lebih dari itu, akan mempengaruhi kualitas dan produktivitas perairan sekitarnya. Hal ini tentu sangat merugikan, karena wilayah perairan pelabuhan dan sekitarnya umumnya digunakan untuk kegiatan lain seperti, rekreasi air, perikanan tangkap dan budidaya perairan, seperti halnya di sekitar kawasan perairan Pelabuhan Tanjung Priok Jakarta. Oleh karena itu, perlu adanya suatu sistem pengelolaan limbah pelabuhan guna mempertahankan kualitas perairan laut pada suatu tingkat baku mutu tertentu yang menjamin baiknya kualitas dan tingginya produktivitas berbagai ekosistem laut dan pesisir.

Upaya pengelolaan limbah dari operasional kapal secara internasional telah ditetapkan oleh *International Maritime Organization* (IMO) dalam *International Convention for The Prevention of Pollution from Ships, 1973 and The Protocol of 1978 Relatif There to* yang dikenal dengan istilah *Marine Pollution Convention* (MARPOL) 73/78. Pemerintah Indonesia juga telah meratifikasi peraturan tersebut berdasarkan Kepres Nomor 46 Tahun 1986 tentang Pencegahan Pencemaran dari Kapal.

Tindak lanjut paling utama dari Kepres tersebut adalah dengan dikeluarkannya Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 215/AL.506/PHB-87 tentang Pengadaan Fasilitas Penampungan Limbah dari Kapal-kapal (*reception facilities*). Secara khusus dalam Peraturan Menteri Perhubungan tersebut mewajibkan 5 (lima) pelabuhan utama yakni Belawan, Tanjung Priok, Tanjung Perak dan Makasar telah memiliki fasilitas penampungan limbah dari kapal selambat-lambatnya 1 April 1988.

Ketentuan MARPOL tersebut selanjutnya juga diakomodasi lebih lanjut dalam Peraturan Perundangan di Indonesia, antara lain Undang-undang Nomor 21 Tahun 1992 tentang Pelayaran, Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut, Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 2001 tentang Kepelabuhanan, dan Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2002 tentang Perkapalan, dimana semuanya memuat kewajiban seluruh pelabuhan untuk menyediakan fasilitas penampungan limbah yang berasal dari kegiatan kapal..

Tanggung jawab pihak pelabuhan dalam menyediakan fasilitas penampungan limbah dari kapal kemudian ditindaklanjuti, dalam hal ini oleh PT. Pelindo sebagai pengelola pelabuhan umum di Indonesia dengan membangun dan mengoperasikan fasilitas penampungan limbah. Sehubungan dengan hal tersebut sampai saat ini baru tercatat di Pelabuhan Tanjung Priok Jakarta dan Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya.

Pelabuhan Tanjung Priok Jakarta diantara 4 (empat) Pelabuhan Utama Indonesia yaitu

Belawan Medan, Tanjung Perak Surabaya dan Makasar, melayani kapal-kapal internasional dan domestik, dimana setiap tahunnya mengalami kenaikan jumlah kunjungan kapal yang melakukan bongkar muat. Kepadatan pelabuhan Tanjung Priok dapat dilihat dari data kunjungan kapal 4 (empat) tahun terakhir. Berdasarkan data ini dapat dihitung beban limbah yang akan diterima Pelabuhan Tanjung Priok.

Semakin meningkatnya jumlah kapal yang datang ke Pelabuhan Tanjung Priok, maka dapat diindikasikan semakin besar pula tingkat pencemaran yang akan terjadi. Peningkatan tingkat pencemaran ini terjadi apabila setiap kapal yang datang membuang limbah secara langsung ke kolam perairan pelabuhan atau dapat juga karena kebijakan *reception facilities* pelabuhan sebagaimana yang ditetapkan baik secara kapasitas maupun kualitas belum dapat secara optimal melayani pembuangan limbah dari kapal.

Sarana dari fasilitas penampungan limbah yang telah dimiliki Pelabuhan Tanjung Priok saat ini adalah menggunakan gabungan *fixed system* dan *mobile system*, yang terdiri atas 1 (satu) unit kapal tunda, 2 (dua) unit tongkang pengumpul, tangki di darat dan instalasi separator. Sarana ini dioperasikan oleh Bagian Supervisor Pengendalian Air dan *Reception Facilities* (RF) dibawah kendali Asisten Manager Aneka Usaha pada Divisi Properti.

Dalam pelaksanaannya, pengoperasian *reception facilities* ini seringkali terkendala oleh banyak faktor yang menyebabkan belum optimalnya dalam menjamin pihak kapal untuk membuang limbahnya di pelabuhan. Kondisi tersebut antara lain terjadinya degradasi baik wujud fisik maupun fungsinya, kapasitas tangki penyimpanan di darat yang terlalu kecil dibandingkan potensi limbah minyak dari kapal dan instalasi pendukungnya, misal separator pemisah air dan minyak tidak lagi berfungsi sebagaimana mestinya.

Limbah minyak kotor bercampur air dari operasional kapal adalah termasuk dalam kategori limbah B3, sehingga yang dalam pengelolaannya memerlukan pengelolaan khusus, diantaranya teknologi dan pengadministrasian. Teknologi dan administrasi pengelolaan limbah B3 memerlukan sarana dan prasarana pendukung termasuk sumber daya manusia (SDM)

sedemikian hingga agar limbah B3 dalam perjalanannya dapat terkontrol, sehingga dapat dipastikan bahwa limbah B3 ini tertangani dengan baik dan tidak terbuang ke media lingkungan yang dapat berdampak negatif pada lingkungan.

Jika kondisi *reception facilities* dikaitkan dengan perkembangan terakhir, dimana semakin penting dan besarnya tuntutan kegiatan atau usaha agar ramah lingkungan, serta telah diterbitkannya Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 2007 tentang Fasilitas Pengumpulan dan Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun di Pelabuhan, maka pihak penyelenggara pelabuhan dituntut untuk melakukan pembenahan dalam rangka pemenuhan persyaratan pengoperasian *reception facilities* agar dapat berjalan secara optimal.

Secara rinci dalam peraturan tersebut menjelaskan persyaratan keamanan lingkungan hidup dari fasilitas pengumpulan dan penyimpanan limbah B3 dari kapal di pelabuhan yaitu persyaratan lokasi fasilitas penyimpanan limbah, bangunan fasilitas penyimpanan limbah, kendaraan pengumpul limbah, sarana dan prasarana tambahan dan peralatan penanganan tumpahan, yang belum diatur pada peraturan sebelumnya. Termasuk di dalamnya pedoman yang mengatur mengenai administrasi limbah yang meliputi manifest limbah dan neraca limbah.

1.2. Perumusan Masalah

Peningkatan jumlah kunjungan kapal ke pelabuhan akan meningkatkan pula limbah yang diterima pelabuhan, baik dalam bentuk padat maupun cair. Kapal-kapal yang berlabuh dan sandar di Pelabuhan Tanjung Priok tentu akan membuang limbah yang berasal dari pengoperasian kapal maupun dari manusianya atau anak buah kapal (ABK).

Limbah cair B3 dari pengoperasian kapal yang berupa minyak kotor bercampur air adalah suatu sumber potensial terjadinya pencemaran pelabuhan. Limbah inilah yang harus di tangung di *reception facilities* guna dipisahkan antara air dengan minyaknya. Semakin banyaknya kapal yang berkunjung, semakin meningkat pula permintaan kapal untuk meminta jasa penampungan limbah berupa minyak kotor ini.

Jika beban pencemaran limbah minyak yang masuk ke dalam perairan pelabuhan sebagai akibat tingginya frekuensi kunjungan kapal masuk ke pelabuhan tidak diikuti upaya penurunan beban pencemaran yang memadai yaitu tidak terlaksananya pemanfaatan fasilitas penampungan limbah di pelabuhan (*reception facilities*) secara optimal maka akan terjadi pembuangan atau terbuangnya limbah ke media lingkungan perairan, sehingga dapat mengakibatkan menurunnya kualitas air/mutu air laut di perairan pelabuhan. Sejauh ini belum diketahui beban pencemaran minyak dari kapal yang berkunjung ke pelabuhan dan belum diketahui seberapa optimal pemanfaatan *reception facilities* di Pelabuhan Tanjung Priok.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas air laut di perairan pelabuhan?
2. Seberapa besar beban pencemaran limbah minyak dari kapal di pelabuhan?
3. Bagaimana pemanfaatan *reception facilities* (RF) pelabuhan dalam menampung limbah dari kapal?
4. Bagaimanakah pengaruh kunjungan kapal dan pemanfaatan RF terhadap kualitas perairan pelabuhan?
5. Bagaimanakah kebijakan RF pelabuhan agar dapat menjamin pelayanan limbah dari kapal dan kualitas perairan pelabuhan secara berkelanjutan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kualitas air laut di perairan pelabuhan.
2. Menghitung besarnya beban *pencemaran* limbah minyak dari kapal di pelabuhan.
3. Menganalisis pemanfaatan *reception facilities* (RF) pelabuhan.
4. Menganalisis pengaruh kunjungan kapal dan pemanfaatan RF terhadap kualitas perairan pelabuhan.
5. Merumuskan kebijakan RF pelabuhan agar dapat menjamin pelayanan limbah dari kapal dan kualitas perairan pelabuhan secara berkelanjutan.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat:

This document has been created with a DEMO version of PDF Create Convert
(http://www.equinox-software.com/products/pdf_create_convert.html)
To remove this message please register.

1. Sebagai sumbangan pemikiran bagi ilmu lingkungan tentang pengelolaan limbah di pelabuhan.
2. Sebagai bahan masukan bagi Pelabuhan Tanjung Priok dalam membenahan *reception facilities* agar dapat maksimal menangani beban limbah minyak dari kapal di pelabuhan.
3. Sebagai bahan masukan kepada penyelenggara pelabuhan lainnya di Indonesia serta pemerintah dalam mengimplementasikan kebijakan pengoperasian fasilitas penampungan limbah dari kapal (*reception facilities*) di pelabuhan-pelabuhan di Indonesia.

