

ANALISIS YURIDIS PENCEGAHAN PENCEMARAN DI LAUT MENURUT UNDANG-UNDANG NOMOR 17 TAHUN 2008 TENTANG PELAYARAN

Putra Alisyahbana Siregar¹⁾, Isamil²⁾, Emiel Salim Siregar³⁾
^{1,2,3)}Fakultas Hukum Universitas Asahan, Jl. Jend. Ahmad Yani Kisaran
Sumatera Utara
Email : ^{1,2)}ismailizu28@yahoo.com, ³⁾emielsalimsrg1988@gmail.com

ABSTRAK

Laut adalah sumber kehidupan yang tidak terbatas yang diberikan oleh Tuhan dan merupakan karunia yang tidak terhingga sehingga menjadi sumber kehidupan bagi masyarakat nelayan dalam menjalani kehidupannya sehari-hari dengan cara yang diatur oleh undang-undang sehingga tidak mencemari kehidupan di laut. Masyarakat nelayan merupakan tujuan pemerintah agar meningkatnya kesejahteraan dan yang telah diamanahkan Undang-Undang Dasar untuk mencapai kebahagiaan hidup berdasarkan Pancasila. Dengan memperhatikan latar belakang diatas, maka skripsi ini akan meneliti perihal lingkungan hidup, dengan rumusan permasalahan sebagai berikut : 1. Bagaimana Pengaturan Hukum tentang pencemaran di laut menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran ? 2. Bagaimana cara penanggulangan pencemaran di laut menurut Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang pelayaran? Penelitian skripsi ini adalah penelitian hukum yuridis normatif yaitu dengan melakukan analisis terhadap permasalahan melalui pendekatan terhadap asas-asas hukum serta mengacu pada norma hukum yang terdapat dalam peraturan perundang-undangan. Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut: Pengaturan hukum tentang pencemaran di laut menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran. Pada pasal 1 (57) Undang-Undang No. 17 tahun 2008 tentang Pelayaran bahwa perlindungan lingkungan maritim adalah setiap upacaya untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran lingkungan perairan yang bersumber dari kegiatan yang terkait dengan pelayaran. Polusi dari tumpahan minyak di laut merupakan sumber pencemaran laut yang selalu menjadi fokus perhatian masyarakat luas, karena akibatnya sangat cepat dirasakan oleh masyarakat sekitar pantai dan sangat signifikan merusak makhluk hidup di sekitar pantai tersebut.

Kata Kunci : *Kebijakan, Penanggulangan, Pencemaran, laut*

I. PENDAHULUAN

Lingkungan Hidup adalah nyawa bagi setiap makhluk yang ada di dunia, Lingkungan Hidup sebagai karunia dan rahmat Tuhan Yang Maha Kuasa kepada rakyat dan bangsa Indonesia merupakan ruang bagi kehidupan dalam segala aspek dan matryanya sesuai dengan wawasan nusantara. Dalam meningkatkan kesejahteraan kebutuhan kehidupan

manusia ada pada Lingkungan Hidup untuk itu perlindungan dan pemanfaatan sumber daya kehidupan harus dijaga dengan baik. Oleh sebab itu, perlu dilaksanakan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup, berdasarkan kebijaksanaan nasional yang terpadu dan menyeluruh dengan memperhitungkan kebutuhan generasi masa kini dan generasi masa depan. Untuk

itu dipandang perlu melaksanakan pengelolaan lingkungan yang serasi, selaras dan seimbang guna menunjang terlaksananya pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan.¹

Indonesia merupakan negara maritim atau kepulauan terbesar di dunia, antara pulau satu dengan pulau lainnya dipisahkan oleh laut, tapi bukanlah menjadi penghalang bagi setiap suku bangsa di Indonesia untuk saling berhubungan dengan suku-suku di pulau lainnya. Sejak zaman bahari, pelayaran dan perdagangan antar pulau telah berkembang dengan menggunakan berbagai macam tipe perahu tradisional, nenek moyang kita menjadi pelaut-pelaut handal yang menjelajahi untuk mengadakan kontak dan interaksi dengan pihak luar. Bahkan, yang lebih mengejutkan lagi, pelayaran yang dilakukan oleh orang-orang Indonesia (Nusantara) pada zaman bahari telah sampai ke Madagaskar. Bukti dari berita itu sendiri adalah berdasarkan penelitian yang dilakukan yaitu tipe jukung yang sama yang digunakan oleh orang-orang Kalimantan untuk berlayar "Fantastis".

Pada zaman bahari telah menjadi *Trade Mark* bahwa Indonesia merupakan negara maritim. Indonesia merupakan negara maritim yang mempunyai banyak pulau, luasnya laut menjadi modal utama untuk membangun bangsa ini. Indonesia adalah "Negara kepulauan", Indonesia adalah "Nusantara", Indonesia adalah "Negara Maritim" dan Indonesia adalah "Bangsa Bahari", "Berjiwa Bahari" serta "Nenek Moyangku Orang Pelaut".²

Penyelenggaraan pengelolaan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan berkelanjutan yang

berwawasan lingkungan, harus didasarkan pada norma hukum dengan memperhatikan tingkat kesadaran masyarakat dan perkembangan lingkungan global serta perangkat hukum internasional yang berkaitan dengan lingkungan. Lingkungan Hidup yang merupakan sumber kehidupan seharusnya di kelola dengan baik dan seharusnya ada pengawasan untuk melindungi kehidupan lingkungan.

Ekosistem tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan untuk menyeluruh dan saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas dan produktivitas lingkungan, sedangkan pencemaran lingkungan masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya.³

Ekosistem, menurut batasan arti berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 tahun 1997, adalah tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan untuk menyeluruh dan saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitas lingkungan hidup. Sistem yang merupakan kesatuan makhluk hidup dan makhluk lainnya dengan benda mati/lingkungan abiotik yang saling mempengaruhi dan saling ketergantungan. Masalah lingkungan hidup pada dasarnya timbul karena:

1. Dinamika pertumbuhan penduduk yang cepat, dengan persebaran tidak adanya keseimbangan struktur penduduk.
2. Pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya yang kurang bijaksana. Karena dikejar mencapai target keuntungan sebanyak-banyaknya, berbagai sumber alam dikuras habis-habisan tanpa mempertimbangkan generasi mendatang.

¹Siswanto Sunarso, *Hukum Pidana Lingkungan Hidup dan Strategi Penyelesaian Sengketa*, hlm. 1

²<http://smahangtuah2.sch.id/magazine/lain-lain/74-Indonesia-sebagai-negara-maritim-terbesar-di-dunia.html>. di akses tanggal 29 maret 2015. Pukul. 16.00 wib

³*Ibid*, Hlm. 4

3. Kurang ter kendalinya pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi maju. Saat ini teknologi untuk menyedot minyak dari perut bumi dengan teknologi canggih. Sehingga manusia berlomba menyedot minyak dalam jutaan barel per hari. Demikian pula teknologi untuk penebangan hutan.
4. Dampak negatif yang sering timbul dari kemajuan ekonomi yang seharusnya positif. Timbulnya kerusakan dan pencemaran lingkungan. Pencemaran yang berat terhadap sungai maupun di muara sungai. Ini berarti membunuh mata pencarian nelayan.⁴

Menurut Undang-Undang Lingkungan Hidup No. 23 Tahun 1997 Pasal 1 yang kemudian disempurnakan oleh Undang-Undang No. 32 Tahun 2009, keduanya mendefinisikan pengertian lingkungan hidup sebagai berikut: "Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi peri kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup."⁵

Sebagaimana kita ketahui bahwa saat ini Indonesia memiliki wilayah perairan terbesar di dunia dan dua pertiga dari wilayahnya merupakan wilayah perairan. Secara geografis Indonesia merupakan negara maritim, yang memiliki luas laut sebesar 5.8 juta km² yang terdiri dari laut territorial dengan luas 0.8 juta km², laut nusantara 2.3 juta km² dan zona ekonomi eksklusif 2,7 juta km². Di samping itu Indonesia memiliki pulau sebanyak 17.480 pulau garis pantai sepanjang 95.181 km.⁶

⁴Ibid, Hlm. 6

⁵<http://ennisskarsiwulan.blogspot.com/2013/08/pengertian-lingkungan-hidup-menurut.html>

⁶ Dewan kelautan Indonesia, *evaluasi kebijakan dalam rangka implementasi konvensi hukum laut internasional di Indonesia*

Transportasi laut berperan sangat penting dalam angkutan penumpang dan barang, juga laut zona ekonomi yang dapat menunjang devisa negara melalui sumber daya alam yang terkandung didalamnya. Tidak kita pungkiri bahwa seringkali terjadi kecelakaan dilaut oleh kapal-kapal baik kapal bendera Indonesia maupun bendera asing, juga dapat terjadi akibat eksplorasi dan eksploitasi sumber daya alam.

Pencemaran laut yang dilakukan oleh kapal-kapal maupun industri di perairan Indonesia yang berakibat mengancam kelestarian lingkungan.

Pencemaran laut biasanya terjadi akibat pencemaran minyak yang tumpah ke laut dan juga pengawasan pemerintah terhadap pencemaran itu sendiri yang belum efektif sehingga pencemaran dan kerusakan laut meningkat. Pelayaran kapal merupakan alat transportasi dilaut untuk mengangkut barang atau manusia sebab Indonesia merupakan negara kepulauan yang sangat membutuhkan transportasi melalui pelayaran di laut, namun kerap kali terjadi keteledoran oleh oknum yang tidak bertanggung jawab atas limbah kapal atau pencemaran minyak yang kerap tumpah di perairan Indonesia sehingga mencemari kehidupan laut.

Selama 30 tahun terakhir pencemaran laut di dunia telah menjadikan suatu masalah yang menuntut perhatian internasional dan mengikat secara luas. Pencemaran tersebut lebih banyak datang dari sumber-sumber di darat, termasuk hasil-hasil tambahan dan industri, rembesan pestisida-pestisida dari pertanian, tumbuhan-tumbuhan dan aliran-aliran daerah perkotaan. Namun demikian, suatu jumlah yang besar akan pencemaran laut disebabkan oleh pelayaran dan kegiatan maritim secara umum.⁷ Perlindungan lingkungan maritim adalah setiap upaya untuk mencegah dan

⁷ Diklat, *implementasi annex I & IV pada kantor unit penyelenggara pelabuhan*

menanggulangi pencemaran lingkungan perairan yang bersumber dari kegiatan yang terkait dengan pelayaran.⁸ Negara maritim adalah negara yang memiliki wilayah lautan atau perairan yang luas serta mampu untuk menguasai wilayah tersebut.

Ada beberapa faktor yang mengakibatkan pencemaran di lingkungan maritim yaitu, pencemaran minyak dari kapal, pencemaran kotoran dari kapal, pencemaran sampah dari kapal dan pencemaran udara dari kapal.⁹

Indonesia negara kepulauan dengan 80 % wilayah laut dan 20 % wilayah darat, potensi ancaman terhadap kedaulatan dan wilayah Indonesia berada di laut. Persentase ancaman ini menjadi semakin tinggi karena posisi geografi Indonesia berada pada lalu lintas perdagangan dunia. Setiap hari ratusan bahkan ribuan kapal baik kapal dagang maupun militer melintas di perairan Indonesia melalui *Sea Lanes of Communication* (SLOC) serta *Sea Lines of Oil Trade* (SLOT).

Laut Indonesia memiliki arti yang sangat penting bagi Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) yaitu, laut sebagai media pemersatu bangsa, laut sebagai media perhubungan, laut sebagai media sumber daya, laut sebagai media pertahanan dan keamanan, serta laut sebagai media diplomasi. Konsep pemikiran tersebut sangat diperlukan bangsa Indonesia agar tidak menjadikan dan menganggap laut sebagai rintangan, kendala atau hambatan sebagaimana dihembuskan oleh pihak-pihak asing yang tidak menginginkan kemajuan bagi bangsa dan negara Indonesia.

Sesungguhnya sejak zaman Kerajaan Sriwijaya dan Majapahit, bangsa Indonesia merupakan bangsa berjiwa bahari yang memiliki filosofi "hidup

dengan dan dari laut". Pada zaman kedua kerajaan tersebut, kebudayaan maritim dan arus perdagangan di laut mengalami perkembangan yang pesat. Hal ini dilaksanakan pula oleh Belanda yang menjajah dan menguasai bumi nusantara. Para penjajah, pada awalnya ingin mengambil sumber kehidupan yang ada di Indonesia sebab lingkungan tropis Indonesia memiliki tumbuhan remah-remah yang diambil orang belanda kemudian diperdagangkan melalui maritim atau laut Indonesia sehingga pada jaman penjajahan Indonesia merupakan tempat perdagangan internasional melalui lautan yang diambil alih oleh masa kolonial Belanda.

Setelah era kemerdekaan, bangsa Indonesia mulai menata kembali untuk bisa mengembalikan jiwa kebaharian dan melaksanakan pembangunan kelautan, meskipun belum maksimal. Hal ini didasari pada kesadaran akan ancaman yang mungkin timbul karena faktanya bahwa wilayah laut merupakan wilayah terbuka, maka dengan leluasa kekayaan laut Indonesia berpotensi untuk dimanfaatkan bangsa lain tanpa ada kemampuan untuk melindunginya.

Perkiraan ancaman dan gangguan lainnya yang mungkin dihadapi Indonesia ke depan antara lain meliputi kejahatan lintas negara (misalnya penyeludupan, pelanggaran ikan ilegal), pencemaran dan kerusakan ekosistem, imigrasi gelap, pembajakan/perampokan, aksi radikalisme, konflik komunal dan dampak bencana alam.¹⁰

Mencermati dinamika konteks tersebut di atas, maka dilaksanakannya Perumusan Kebijakan-Kebijakan Strategi Pengamanan Wilayah Nasional, yang bertujuan untuk merumuskan kebijakan strategi pengamanan wilayah nasional, terutama laut, sebagai negara kepulauan

⁸Pasal , butir 57 Undang-Undang Pelayaran Nomor. 17 Tahun 2008

⁹ Robinson, Pencegahan pencemaran dari kapal

¹⁰<http://lingmaritim.blogspot.com/makalah-lingkungan-maritim-tambang-uho.html>. di akses tanggal 13 Agustus 2019. Pukul. 17.35 wib

yang mempunyai posisi geostrategis sangat unggul di lintasan jalur pelayaran manca negara. Usaha-usaha telah dilakukan, baik oleh pemerintah maupun masyarakat untuk menanggulangi pencemaran lingkungan, antara lain melalui penyuluhan dan penataan lingkungan. Namun, usaha tersebut tidak akan berhasil jika tidak ada dukungan dan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan.¹¹

Penyebab kasus pencemaran laut tersebut secara umum adalah transportasi minyak, pengeboran minyak lepas pantai, pengilangan minyak dan pemakaian bahan bakar produk minyak bumi. Laut yang tercemar oleh tumpahan minyak akan membawa pengaruh negatif bagi berbagai organisme laut. Pencemaran air laut oleh minyak juga berdampak terhadap beberapa jenis burung. Air yang bercampur minyak itu juga akan mengganggu organisme aquatik pantai, seperti berbagai jenis ikan, terumbu karang, hutan mangrove dan rusaknya wisata pantai. Dan tentu saja, pada akhirnya nelayan dan petani juga akan mengalami kerugian secara ekonomis.¹²

Sebagai negara kepulauan dengan wilayah perairan yang sangat luas, Indonesia hanya memiliki satu undang-undang yang mengatur tentang penggunaan laut. Undang-undang dimaksud adalah Undang-undang Nomor 21 Tahun 1992 tentang Pelayaran yang disempurnakan dengan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008. Undang-undang tersebut digunakan untuk mengontrol dan mengawasi semua jenis kegiatan di perairan Indonesia. Dalam ketentuan umum Undang-Undang Pelayaran disebutkan bahwa pelayaran adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas angkutan

di perairan, kepelabuhan, keselamatan dan keamanan, serta perlindungan lingkungan Maritim.

Kegiatan pelayaran pada umumnya adalah mengangkut barang atau penumpang dari satu lokasi ke lokasi lain atau dari pelabuhan ke pelabuhan lain, keselamatan pelayaran dan perlindungan lingkungan maritim dari pencemaran bahan-bahan pencemar yang berasal dari kapal. Kegiatan itulah yang diatur dalam Undang-Undang Pelayaran. Peraturan atau undang-undang untuk kegiatan lain seperti perikanan, pariwisata, pertambangan migas di lepas pantai, dan lain sebagainya semua mengacu pada Undang-Undang Pelayaran. Padahal, jenis kegiatan yang dilakukan sangat berbeda dengan kapal-kapal berlayar antar pelabuhan mengangkut barang atau penumpang. Contoh masalah keselamatan kapal-kapal ikan diatur tersendiri (IMO Torremolenous Convention) dan tidak diatur dalam IMO SOLAS Convention.

Indonesia sebagai negara kepulauan seharusnya bisa memilah-milah peraturan atau undang-undang yang digunakan mengatur masing-masing kegiatan yang berbeda di perairan. Namun, sebelum dibahas lebih jauh, sebaiknya kita mengetahui apa sebenarnya definisi “Kapal” yang dimuat dalam Ketentuan Umum Undang-Undang Pelayaran. Ketentuan tersebut senada dengan yang dimuat dalam IMO Convention yakni: “Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah”. Dari definisi tersebut, diketahui bahwa Kapal adalah berbagai jenis bangunan dan alat apung dengan fungsi dan penggunaan yang berbeda-beda di perairan dan lepas pantai. Karena perbedaan dari bentuk,

¹¹http://www.irwantoshut.net/pencemaran_lingkungan_penanggulangan.html, di akses tanggal 31 maret 2015. Pukul. 17. 35 wib

¹²http://www.irwantoshut.net/pencemaran_lingkungan_penanggulangan.html, di akses tanggal 31 maret 2015. Pukul. 17. 35 wib

fungsi maupun kegiatan yang dilakukan setiap jenis dan tipe kapal, berbeda satu dengan yang lain. Dengan demikian kegiatan operasi kapal-kapal yang berbeda jenis dan kegiatannya seyogyanya tidak diatur dengan satu undang-undang atau peraturan pemerintah.¹³

Namun, dalam beberapa hal ada kesamaan seperti peraturan perlindungan lingkungan dan keamanan. Semua jenis kapal harus diregistrasi oleh pemiliknya (ber-Bendera). Negara Bendera itulah yang bertanggungjawab atas kelayakan kapal itu, dinyatakan dalam bentuk Sertifikat yang terdiri dari dua jenis.

Pertumbuhan penduduk dunia membuat kebutuhan manusia akan bahan makanan dan mineral makin meningkat. Ini mendorong pengembangan pengetahuan dan teknologi, untuk mencari sumber baru seperti Migas menggunakan berbagai jenis kapal yang berbeda sama sekali dengan jenis kapal tradisional mengangkut barang dan penumpang antar pelabuhan. Membutuhkan cara penanganan yang berbeda dengan kapal-kapal konvensional. Makin banyak jenis kapal yang berbeda fungsi maupun kegiatannya dan melibatkan jenis pengetahuan dan teknologi yang berbeda untuk membangun, memelihara dan mengoperasikannya, maka semakin tidak mungkin Pemerintah sendirian bisa melakukan pengawasan. Dengan berlakunya UNCLOS 1982 (Konvensi PBB tentang Hukum Laut), semakin menegaskan bahwa laut adalah milik umat manusia yang dilindungi bersama dan dicegah dari pencemaran oleh siapa saja. Sejak itu peran IMO semakin penting dalam melahirkan konvensi-konvensi yang digunakan sebagai standar layak kelautan kapal-kapal laut (kapal

niaga), untuk bersaing memperebutkan pasar.¹⁴

II. PERUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan masalah yang diangkat dalam tulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Pengaturan Hukum tentang pencemaran di laut menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang pelayaran ?
2. Bagaimana cara penanggulangan pencemaran di laut menurut Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang pelayaran?

III. PEMBAHASAN

Aturan atau Kebijakan Penanggulangan Pencemaran di laut menurut Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang pelayaran

Pengaturan ketentuan-ketentuan pencegahan :

1. Pengadaan tangki ballast terpisah dan peralatan ODM (*Oil Discharge Monitoring*) oil separator dll.
2. Batasan jumlah minyak yang dapat dibuang
3. Daerah-daerah pembuangan minyak.
4. Keharusan pelabuhan-pelabuhan minyak menyediakan tangki penampungan (*slop ballast kotor*).
5. Tersedianya peralatan-peralatan seperti :
 - a. Oil Boom : alat pengumpul pencemaran
 - b. Oil skimmer : pesawat pemisah air dan minyak
 - c. *Chemical dispersant* : zat penetralisir (membersihkan minyak)

13

[http://www.hukumonline.com/berita/baca/masalah-dalam-penerapan-uu-pelayaran-broleh--pieter-batti-](http://www.hukumonline.com/berita/baca/masalah-dalam-penerapan-uu-pelayaran-broleh--pieter-batti-.). diakses tanggal 12 Agustus 2019. Pukul 19.00 wib.

14

[http://www.hukumonline.com/berita/baca/masalah-dalam-penerapan-uu-pelayaran-broleh--pieter-batti-](http://www.hukumonline.com/berita/baca/masalah-dalam-penerapan-uu-pelayaran-broleh--pieter-batti-.). diakses tanggal 12 Agustus 2019. Pukul 19.00 wib

Melalui pelaksana teknis untuk mengawasi pencegahan pencemaran dari kapal :

1. Pemeriksaan fisik : tentang penempatan peralatan penanggulangan pencemaran diatas kapal.
2. Pemeriksaan sertifikat masa berlakunya peralatan penanggulangan dan apakah masih berfungsi.
3. Pemeriksaan terhadap *oil record book* oleh KPLP melakukan usaha-usaha penanggulangan pencemaran tersebut dan apabila diperlukan dapat meminta bantuan kepada instansi terkait.

Prioritas operasi penanggulangan :

1. Hentikan tumpahan minyak
2. Lindungi lingkungan yang terancam yang memiliki nilai yang paling tinggi.
3. Kurung (tiadakan) minyak agar tidak mendekati pantai.
4. Pulihkan lingkungan yang rusak
5. Tangani limbah selanjutnya.

Pencegahan pencemaran oleh minyak dari kapal :

1. OWS (Oil Water Separator) adalah sebuah pesawat bantu yang digunakan untuk memisahkan air dan minyak yang dipasang diruang mesin dengan pembuangan berkadar tidak melebihi 15 ppm (15 part per million).
2. TANGKI ENDAP (Slop Tank) adalah: tangki yang digunakan untuk menampung limbah berminyak dari bekas cucian tangki, ballast kotor, sisa minyak kotor.¹⁵

Dengan maksud untuk dimonitor dalam pemasangan pipa-pipa penyalur sehingga yang perlu diperhatikan, antara lain :

- a. Keamanan alur pelayaran
- b. Dicegah terjadi pengkaratan (korosi) dan erosi terhadap pipa-pipa penyalur
- c. Tidak menimbulkan kerusakan terhadap kabel-kabel atau instansi yang telah ada.

- d. Tidak menimbulkan pencemaran lingkungan
- e. Tidak mengganggu kehidupan biota lainnya.¹⁶

Berikut ini adalah beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mencegah pencemaran laut :

- a. Tidak membuang sampah ke laut
- b. Penggunaan pestisida secukupnya
- c. Yang paling sering di temukan pada saat pembersihan pantai dan laut adalah puntung rokok. Selalu biasakan untuk tidak membuang puntung rokok di sekitar laut.
- d. Kurangi penggunaan plastik
- e. Jangan tinggalkan tali pancing, jala atau sisa sampah dari kegiatan memancing di laut.
- f. Setiap industri atau pabrik menyediakan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL)
- g. Menggunakan pertambangan ramah lingkungan, yaitu pertambangan tertutup.
- h. Pendaaurulan sampah organik
- i. Tidak menggunakan deterjen fosfat, karena senyawa fosfat merupakan makanan bagi tanaman air seperti enceng gondok yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran air.
- j. Penegakan hukum serta pembenahan kebijakan pemerintah dalam Penanggulangan pencemaran laut.
- k. Melakukan proses bioremediasi, diantaranya melepaskan serangga untu menetralsir pencemaran laut yang disebabkan oleh tumpahan minyak dari ledakan ladang minyak.
- l. Fitoremediasi dengan menggunakan tumbuhan yang mampu menyerap logam berat juga ditempuh. Salah satu tumbuhan yang digunakan tersebut adalah pohon api-api (*Avicennia marina*). Pohon Api-api memiliki

¹⁵ Makalah, *Implementasi annex I dan IV*

¹⁶*Ibid*, Hlm. 13

kemampuan akumulasi logam berat yang tinggi.

m. Melakukan pembersihan laut secara berkala dengan melibatkan peran serta masyarakat

Usaha yang dapat dilakukan untuk menanggulangi dan mengurangi tingkat pencemaran laut diantaranya adalah :

- a. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya laut bagi kehidupan.
- b. Menggalakkan kampanye untuk senantiasa menjaga dan melestarikan laut beserta isinya.
- c. Tidak membuang sampah ke sungai yang bermuara ke laut.
- d. Tidak menggunakan bahan-bahan berbahaya seperti bom, racun, pukat harimau, dan lain-lain yang mengakibatkan rusaknya ekosistem laut.
- e. Tidak menjadikan laut sebagai tempat pembuangan limbah produksi pabrik yang akan mencemari laut.¹⁷

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam penanganan tumpahan minyak (*oil spill*) di laut adalah dengan cara melokalisasi tumpahan minyak menggunakan pelampung pembatas (*oil booms*), yang kemudian akan ditransfer dengan perangkat pemompa (*oil skimmers*) ke sebuah fasilitas penerima "reservoir" baik dalam bentuk tangki ataupun balon. Langkah penanggulangan ini akan sangat efektif apabila dilakukan di perairan yang memiliki hidrodinamika air yang rendah (arus, pasang-surut, ombak, dll) dan cuaca yang tidak ekstrem.

Beberapa teknik penanggulangan tumpahan minyak diantaranya *in-situ burning*, penyisihan secara mekanis, bioremediasi, penggunaan sorbent dan penggunaan bahan kimia dispersan. Setiap teknik ini memiliki laju penyisihan minyak

berbeda dan hanya efektif pada kondisi tertentu. *In-situ burning* adalah pembakaran minyak pada permukaan air sehingga mampu mengatasi kesulitan pemompaan minyak dari permukaan laut, penyimpanan dan pewadahan minyak serta air laut yang terasosiasi, yang dijumpai dalam teknik penyisihan secara fisik. Cara ini membutuhkan ketersediaan booms (pembatas untuk mencegah penyebaran minyak) atau barrier yang tahan api. Beberapa kendala dari cara ini adalah pada peristiwa tumpahan besar yang memunculkan kesulitan untuk mengumpulkan minyak dan mempertahankan pada ketebalan yang cukup untuk dibakar serta evaporasi pada komponen minyak yang mudah terbakar. Sisi lain, residu pembakara yang tenggelam di dasar laut akan memberikan efek buruk bagi ekologi. Juga, kemungkinan penyebaran api yang tidak terkontrol.

Cara kedua yaitu penyisihan minyak secara mekanis melalui dua tahap yaitu melokalisir tumpahan dengan menggunakan booms dan melakukan pemindahan minyak ke dalam wadah dengan menggunakan peralatan mekanis yang disebut skimmer. Upaya ini terhitung sulit dan mahal meskipun disebut sebagai pemecahan ideal terutama untuk mereduksi minyak pada area sensitif, seperti pantai dan daerah yang sulit dibersihkan dan pada jam-jam awal tumpahan. Sayangnya, keberadaan angin, arus dan gelombang mengakibatkan cara ini menemui banyak kendala.

Cara ketiga adalah bioremediasi yaitu mempercepat proses yang terjadi secara alami, misalkan dengan menambahkan nutrien, sehingga terjadi konversi sejumlah komponen menjadi produk yang kurang berbahaya, air dan biomass. Selain memiliki dampak lingkungan kecil, cara ini bisa mengurangi dampak tumpahan secara signifikan. Sayangnya, cara ini hanya bisa diterapkan

¹⁷http://gudang-ilmuariano.blogspot.com/makalah-pencemaran-laut_7.html. diakses tanggal 19 Agustus 2019. Pukul. 20.00 wib

pada pantai jenis tertentu, seperti pantai berpasir dan berkerikil, dan tidak efektif untuk diterapkan di lautan.

Cara keempat dengan menggunakan *sorbent* yang bisa menyisihkan minyak melalui mekanisme adsorpsi (penempelan minyak pada permukaan sorbent) dan absorpsi (penyerapan minyak ke dalam sorbent). Sorbent ini berfungsi mengubah fasa minyak dari cair menjadi padat sehingga mudah dikumpulkan dan disisihkan. Sorbent harus memiliki karakteristik hidrofobik, oleofobik dan mudah disebarkan di permukaan minyak, diambil kembali dan digunakan ulang.

Cara kelima dengan menggunakan dispersan kimiawi yaitu dengan memecah lapisan minyak menjadi tetesan kecil (droplet) sehingga mengurangi kemungkinan terperangkapnya hewan ke dalam tumpahan. Dispersan kimiawi adalah bahan kimia dengan zat aktif yang disebut surfaktan (berasal dari kata : surfactants = surface-active agents atau zat aktif permukaan).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pengaturan hukum tentang pencemaran di laut menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang pelayaran. Pada pasal 1 (57) Undang-Undang No. 17 tahun 2008 tentang pelayaran bahwa perlindungan lingkungan maritim adalah setiap upacaya untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran lingkungan perairan yang bersumber dari kegiatan yang terkait dengan pelayaran. Polusi dari tumpahan minyak di laut merupakan sumber pencemaran laut yang selalu menjadi fokus perhatian masyarakat luas, karena akibatnya sangat cepat dirasakan oleh masyarakat sekitar pantai dan sangat signifikan merusak makhluk hidup di sekitar pantai tersebut.

2. cara penanggulangan pencemaran di Laut dapat dimulai dari kesadaran manusia atas laut yang sangat kaya akan manfaatnya. Segala bentuk yang dapat mencemari laut seperti sampah, tumpahan minyak dari kapal tangki yang selalu melewati laut untuk transportasi yang kapal-kapal tangki lewati. Dengan adanya alat-alat yang bisa membantu untuk mengatasi tumpahan minyak dilaut seperti Pengadaan tangki ballast terpisah dan peralatan ODM (Oil Discharge Monitoring) oil separator. Segala kapal-kapal yang melintas membawa minyak agar paham dan bisa mengondisikan agar lingkungan laut tidak tercemar akibat tumpahan minyak yang merusak lingkungan laut.

Saran

1. Masuknya minyak ke dalam perairan karena aktifitas manusia merupakan hal yang fatal. Sehingga kita sebagai insan akademisi di harapkan terus memberi kontribusi dengan memikirkan masalah-masalah serius seperti dampak dan pencegahan pencemaran terhadap laut yang sering terjadi di Laut.
2. Dukungan dari segala lapisan juga sangat diperlukan dari masyarakat, penegak hukum, akademisi. Tokoh masyarakat dan seluruh lapisan agar peraturan hukum terhadap pencegahan pencemaran di laut dapat ditanggulangi dan diperhatikan dengan baik. Sehingga laut dapat berfungsi dan dapat difungsikan dengan sebaik-baiknya.

DAFTAR PUSTAKA

A. Buku

Dewan kelautan Indonesia, *evaluasi kebijakan dalam rangka implementasi konvensi hukum laut internasional di Indonesia*

Diklat, *implementasi annex I & IV pada kantor unit penyelenggara pelabuhan*

Pasal , butir 57 *Undang-Undang Pelayaran Nomor. 17 Tahun 2008*

Robinson, *Pencegahan pencemaran dari kapal*

Siswanto Sunarso, *Hukum Pidana Lingkungan Hidup dan Strategi Penyelesaian Sengketa.*

B. Peraturan Perundang-undangan

Undang-Undang Dasar 1945

C. Internet

<http://smahangtuah2.sch.id/magazine/lain-lain/74-Indonesia-sebagai-negara-maritim-terbesar-di-dunia.html>. diakses tanggal 29 maret 2015. Pukul. 16.00 wib

<http://enniskarsiwulan.blogspot.com/2013/08/pengertian-lingkungan-hidup-menurut.html>

<http://lingmaritim.blogspot.com/makalah-lingkungan-maritim-tambang-uho.html>. di akses tanggal 13 Agustus 2019. Pukul. 17.35 wib

<http://www.hukumonline.com/berita/baca/masalah-dalam-penerapan-uu-pelayaran-broleh--pieter-batti>. diakses tanggal 12 Agustus 2019. Pukul 19.00 wib

http://gudang-ilmu-ariantto.blogspot.com/makalah-pencemaran-laut_7.html. diakses tanggal 19 Agustus 2019. Pukul. 20.00 wib