



Volume 02 No. 01, Juni 2025

E-ISSN: 3090-6199

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.*

Lex Mercatoria. Fakultas Hukum, Universitas PGRI Palembang.

Open Access at: <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/lexmercatoria/index>

## Perlindungan Lingkungan Maritim Indonesia: Regulasi Pencegahan Pencemaran Laut Oleh Kapal

Dedeng Zawawi<sup>1</sup>, Akhmad Idris<sup>2</sup>, Solihun<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Hukum Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia

Email: [dedeng@fh.unsri.ac.id](mailto:dedeng@fh.unsri.ac.id), [akhmadidris@fh.unsri.ac.id](mailto:akhmadidris@fh.unsri.ac.id), [solihun@gmail.com](mailto:solihun@gmail.com)

**Submitted:** 20/06/2025

**Accepted:** 22/06/2025

**Published:** 23/06/2025

### Keywords:

Maritime Environmental Protection; Shipping Regulation; Pollution Prevention Law; Ship Dismantling; Marine Waste Disposal

**Abstract-** Indonesia, as the world's largest archipelagic state, plays a critical role in global maritime traffic due to its strategic location connecting two oceans and continents. This geographic reality brings increasing environmental pressure to Indonesia's marine spaces. This writing aims to analyze and elaborate the comprehensive legal framework for maritime environmental protection in Indonesia, a country uniquely situated as a maritime archipelago at the crossroads of major international shipping routes. The writing adopts a normative juridical method by reviewing legislation, governmental regulations, and ministerial policies, specifically focusing on Law No. 17 of 2008 concerning Shipping and its derivatives. The focus includes efforts to prevent and mitigate pollution stemming from ship operations, port activities, sea dumping, and ship dismantling. Findings indicate that the legal infrastructure mandates vessels and ports to comply with strict operational standards and procedural mechanisms, including waste management systems, pollution control devices, mandatory certifications, and emergency response plans. Responsibility and accountability are reinforced through liability insurance requirements and coordinated emergency protocols under a tiered system led by national and local maritime authorities. Moreover, Indonesia's legal instruments have adopted several international norms, including the MARPOL Convention, ensuring alignment with global environmental protection efforts. The writing reveals that although regulatory measures are broadly covered in Indonesian maritime law, their practical enforcement remains inconsistent due to logistical challenges and resource limitations. It recommends strengthening institutional capacity, increasing surveillance systems, and encouraging cooperation between stakeholders. Ultimately, the writing asserts that effective maritime environmental protection is critical for preserving Indonesia's marine biodiversity and sustaining the socio-economic benefits derived from its maritime domain.

**Kata Kunci:** Perlindungan Lingkungan Maritim; Hukum Pencemaran Kapal; Penegakan Hukum Pelayaran; Pembuangan

**Abstrak-** Sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, Indonesia berada pada posisi strategis yang menjadikannya jalur penting pelayaran internasional. Namun, tingginya lalu lintas maritim ini membawa dampak besar terhadap ekosistem laut yang rentan. Tulisan ini bertujuan untuk menganalisis dan menjabarkan

Limbah Laut; Penutuhan Kapal

kerangka hukum perlindungan lingkungan maritim secara komprehensif di Indonesia, yang merupakan negara kepulauan strategis dengan lintasan pelayaran internasional yang padat. Penulisan ini menggunakan metode yuridis normatif dengan menelaah peraturan perundang-undangan, peraturan pemerintah, serta kebijakan menteri, terutama yang diatur dalam Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran beserta regulasi turunannya. Fokus pembahasan meliputi upaya pencegahan dan penanggulangan pencemaran dari pengoperasian kapal, kegiatan kepelabuhanan, pembuangan limbah ke laut, serta penutuhan kapal. Hasil penulisan menunjukkan bahwa kerangka hukum Indonesia telah mengatur secara ketat standar operasional dan prosedur pelayaran, termasuk sistem manajemen limbah, alat pengendali pencemaran, sertifikasi wajib, serta rencana tanggap darurat. Tanggung jawab hukum ditegaskan melalui kewajiban asuransi dan sistem koordinasi tanggap darurat berjenjang antara otoritas pelabuhan dan pemerintah pusat. Selain itu, regulasi domestik telah mengadopsi berbagai ketentuan internasional seperti Konvensi MARPOL, yang menjamin keselarasan dengan upaya global perlindungan lingkungan laut. Penulisan ini menemukan bahwa meskipun perangkat hukum sudah cukup lengkap, pelaksanaannya masih menghadapi hambatan teknis dan keterbatasan pengawasan. Disarankan adanya penguatan kapasitas institusi, peningkatan sistem pemantauan, serta kolaborasi multipihak. Secara keseluruhan, tulisan ini menekankan bahwa perlindungan lingkungan maritim yang efektif sangat penting untuk menjaga keanekaragaman hayati laut dan mendukung keberlanjutan manfaat ekonomi maritim Indonesia.

## A. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki wilayah perairan yang luas. Wilayah perairan yang tunduk di dalam kedaulatannya berupa: perairan pedalaman, perairan kepulauan dan laut teritorial, dan perairan di bawah yurisdiksinya, yakni Zona Ekonomi Eksklusif. Selain itu, salah satu negara tepi dari Selat Malaka dan Selat Singapura yang berstatus sebagai “selat yang digunakan untuk pelayaran internasional”. Ditambah lagi, sebagai “negara antara” dua samudra dan dua benua, maka Indonesia menempati posisi strategis bagi pelayaran internasional. Pelayaran antara Samudra Hindia ke Samudra Pasifik atau sebaliknya harus melewati perairan Indonesia. Kondisi seperti ini menunjukkan bahwa di perairan Indonesia dilayari oleh banyak kapal, baik dalam rangka pelayaran domestik/nasional maupun pelayaran internasional, ditambah lagi dengan banyak kegiatan di daerah pantai dan di lepas pantai.

Jumlah lintas kapal di perairan Indonesia dapat dikatakan setiap tahun semakin meningkat. Misalnya, tercermin dari banyaknya kapal yang melintasi selat-selat di Indonesia. Tahun 2020, Puskodal (Pusat Komando dan Pengendalian) Koarmada I memantau pelintasan sebanyak 221 kapal perang dan 37.334 kapal niaga dari berbagai negara di Selat Malaka dan Singapura. Kapal niaga terdiri dari 16.943 Kapal Tanker, 13.592 Cargo, 2.844 *Pessenger*,

3.955 *Tug/Towing*.<sup>1</sup> Selat Sunda dilewati oleh sebanyak 53.068 unit kapal dengan berbagai jenis dan ukuran serta sebanyak 36.773 unit melewati Selat Lombok setiap tahunnya.<sup>2</sup> Data lain memperlihatkan bahwa setiap tahun, sebanyak 63.000 kapal melintas Selat Malaka, 3.500 di Selat Sunda, dan 3.900 di Selat Lombok. Di Selat Malaka, tonase kapal-kapal dagang yang melintas setiap tahun mencapai 525 juta ton dengan nilai US\$390 miliar, di Selat Sunda sebanyak 15 juta ton dengan nilai total US\$5 miliar, sedangkan di Selat Lombok sebanyak 140 juta ton senilai US\$40 miliar.<sup>3</sup> Jumlah ini, tentu belum termasuk kapal-kapal melakukan angkutan penyebarangan dan kapal-kapal yang digunakan dalam kegiatan yang lain, misalnya perikanan.

Selain banyak kapal yang melintasi atau berlayar di perairan Indonesia, juga seperti disebutkan dalam bab yang lain di Indonesia juga terdapat banyak pelabuhan laut dengan aktivitas terkait, yang dapat mencemari lingkungan maritim. Sehingga masalah perlindungan lingkungan maritim Indonesia menjadi suatu aspek yang sangat penting. Tingginya intensitas pelayaran ini secara langsung maupun tidak langsung menimbulkan tantangan besar terhadap perlindungan lingkungan maritim. Risiko pencemaran laut dari aktivitas pelayaran meningkat secara signifikan, baik berupa tumpahan minyak (*oil spill*), pembuangan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), maupun polusi akibat kegiatan pelabuhan dan penutuhan kapal. Di tengah kompleksitas lalu lintas pelayaran dan kepentingan ekonomi yang menyertainya, aspek perlindungan lingkungan maritim sering kali berada dalam posisi subordinat. Padahal, keberlanjutan lingkungan maritim merupakan syarat fundamental bagi kelangsungan sektor maritim itu sendiri.

Kajian ini menjadi relevan tidak hanya dalam konteks kepentingan nasional Indonesia sebagai negara kepulauan dan poros maritim dunia, tetapi juga dalam konteks komitmen global terhadap perlindungan lingkungan laut yang tercermin dalam Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya Tujuan 14: *Life Below Water*, yang menekankan pentingnya konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan sumber daya laut dan samudra. Namun, dalam praktiknya, kerja sama ini belum sepenuhnya terintegrasi dengan sistem hukum nasional secara efektif. Masih terdapat kesenjangan antara komitmen kerja sama internasional dan kapasitas nasional dalam pengawasan serta penegakan hukum. Tantangan lainnya adalah bagaimana memastikan prinsip *common but differentiated responsibilities* (CBDR) yang diakui dalam hukum lingkungan internasional dapat diterapkan secara adil dan proporsional di kawasan ini, terutama dalam

---

<sup>1</sup> DARILAUT.ID., 221 Kapal Perang dan 37.334 Kapal Niaga Melintasi Selat Malaka, <https://darilaut.id/berita/221-kapal-perang-dan-37-334-kapal-niaga-melintasi-selat-malaka> (7-4-2023).

<sup>2</sup> M. Iqbal., "53 Ribu Kapal Lintasi Selat Sunda, Kemenhub Ajukan Alur Laut Baru" *.detikFinance.*, <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-4390704/53-ribu-kapal-lintasi-selat-sunda-kemenhub-ajukan-alur-laut-baru> (7-4-2023).

<sup>3</sup> Renne R.A Kawilarang, *Ini yang Membuat Laut RI Strategis Bagi Banyak Negara, Dalam* <http://dunia.news.viva.co.id/news/read/386211-ini-yang-membuat-laut-ri-strategis-bagi-banyak-negara>. (9 April 2025).

hubungan antara negara berkembang seperti Indonesia dan negara maju pengguna selat.

Penguatan sistem hukum nasional dalam konteks ini tidak hanya memerlukan pembaruan regulasi, tetapi juga penguatan kapasitas institusi penegak hukum, peningkatan teknologi pemantauan laut, serta pendekatan hukum berbasis bukti (*evidence-based legal enforcement*). Penanganan pencemaran laut harus diarahkan pada penegakan hukum yang tegas terhadap pelaku pencemaran, baik domestik maupun asing, dengan memperhatikan asas kedaulatan terbatas (*limited sovereignty*) dalam lintas pelayaran internasional.

Akhirnya, perlu ditegaskan bahwa perlindungan lingkungan maritim bukan sekadar persoalan teknis atau administratif, melainkan bagian integral dari pembangunan hukum nasional yang berkelanjutan dan berorientasi ke depan. Diperlukan pendekatan multidisipliner dalam merumuskan kebijakan, serta kolaborasi lintas sektor antara pemangku kepentingan negara, dunia usaha, akademisi, dan masyarakat sipil. Dengan pendekatan hukum yang integratif, konsisten, dan selaras dengan norma internasional, Indonesia dapat memperkuat posisinya sebagai poros maritim dunia yang bertanggung jawab, berdaulat, dan berkelanjutan. Oleh karena itu, tulisan ini membahas mengenai: 1. Bagaimana Regulasi dan Implementasi Pencegahan serta Penanggulangan Pencemaran dari Pengoperasian Kapal? Dan 2. Bagaimana Sinergi Hukum dan Praktik dalam Pencegahan Pencemaran Laut oleh Kapal dan Muatannya?

## B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam tulisan ini adalah metode yuridis normatif, yang berfokus pada pengkajian peraturan perundang-undangan dan norma hukum yang berlaku dalam konteks perlindungan lingkungan maritim di Indonesia. Pendekatan ini menempatkan hukum sebagai suatu sistem normatif yang otonom, yang dianalisis melalui studi kepustakaan terhadap berbagai peraturan, baik nasional maupun internasional. Penulis menelaah Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran sebagai dasar hukum utama, berikut peraturan pelaksanaannya dalam bentuk Peraturan Pemerintah dan Peraturan Menteri, serta mengaitkannya dengan instrumen hukum internasional seperti UNCLOS 1982<sup>4</sup> dan Konvensi MARPOL 73/78 yang telah diratifikasi oleh Indonesia. Selain itu, tulisan ini juga memanfaatkan bahan hukum sekunder berupa literatur ilmiah, jurnal, buku, serta dokumen kebijakan dari organisasi internasional seperti IMO dan UNEP<sup>5</sup>. Melalui metode ini, dilakukan analisis deskriptif terhadap ketentuan hukum yang ada, kemudian dievaluasi secara kritis untuk menilai sejauh mana efektivitas penerapannya di lapangan. Penelitian ini tidak hanya berupaya menggambarkan kondisi normatif secara tekstual, tetapi juga menyoroti tantangan implementatif yang dihadapi,

---

<sup>4</sup> Tan, Alan Khee-Jin. *Vessel-Source Marine Pollution: The Law and Politics of International Regulation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

<sup>5</sup> Churchill, R. R., dan A. V. Lowe. *The Law of the Sea*. Manchester: Manchester University Press, 1999.

seperti lemahnya pengawasan, keterbatasan kapasitas institusional, serta tumpang tindih kewenangan antar lembaga. Dengan pendekatan normatif ini, diharapkan dapat ditemukan celah atau kekurangan dalam sistem hukum yang ada dan diajukan rekomendasi perbaikan ke depan untuk mewujudkan tata kelola lingkungan maritim yang lebih baik dan berkelanjutan.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Regulasi dan Implementasi Pencegahan serta Penanggulangan Pencemaran dari Pengoperasian Kapal

Pencegahan dan penanggulangan pencemaran dari pengoperasian kapal dan aktivitas di pelabuhan merupakan tanggung jawab yang melekat pada seluruh pemangku kepentingan di sektor maritim<sup>6</sup>, termasuk Otoritas Pelabuhan, Unit Penyelenggara Pelabuhan, Badan Usaha Pelabuhan, serta pengelola terminal khusus. Pelabuhan wajib dilengkapi dengan peralatan dan bahan penanggulangan pencemaran yang sesuai dengan skala dan jenis kegiatan yang berlangsung. Selain itu, keberadaan standar prosedur tanggap darurat juga menjadi keharusan guna menjamin respons cepat terhadap insiden pencemaran. Penanganan limbah dari kapal harus disertai dengan fasilitas penampungan yang sesuai, dan pengangkutannya harus tunduk pada regulasi lingkungan hidup. Hal ini diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2010, yang menetapkan bahwa setiap pelabuhan, termasuk terminal khusus, wajib menyediakan fasilitas dan memenuhi syarat teknis untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran. Pencegahan ini meliputi kegiatan pembangunan, pemeliharaan, serta perbaikan kapal.

Dalam penanggulangan pencemaran di perairan dan pelabuhan, setiap kapal dan unit kegiatan harus memiliki sistem yang mencakup prosedur, personil, peralatan, dan bahan yang sesuai, serta latihan berkala. Prosedur tersebut mencakup tiga tingkatan: tier 1 untuk pencemaran yang dapat ditanggulangi secara lokal, tier 2 untuk pencemaran yang memerlukan bantuan regional, dan tier 3<sup>7</sup> untuk pencemaran yang berskala nasional atau lintas batas. Setiap tingkatan memuat struktur organisasi, sistem pelaporan, dan pedoman teknis operasional. Personil yang terlibat diklasifikasikan berdasarkan tingkat keahlian, mulai dari operator, penyelia atau komando lapangan, hingga manajer. Mereka diwajibkan mengikuti pelatihan sesuai tingkatannya dan dibuktikan dengan sertifikat keterampilan. Tanggung jawab atas pencemaran juga dibebankan kepada pemilik atau operator kapal. Mereka wajib menanggung biaya penanggulangan dan ganti rugi, serta diwajibkan mengasuransikan tanggung jawab tersebut. Kapal pengangkut minyak dan bahan pencemar lainnya, terutama yang membawa muatan dalam jumlah besar atau berukuran

---

<sup>6</sup> Wahyuningrum, S. R. "Penerapan MARPOL dalam Pencegahan Pencemaran Laut oleh Kapal di Indonesia." *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* 5, no. 2 (2021): 135-150.

<sup>7</sup> Wijaya, H. "Optimalisasi Sistem Tier dalam Tanggap Darurat Tumpahan Minyak di Indonesia." *Jurnal Teknik Kelautan dan Lingkungan* 6, no. 4 (2023): 98-112.

di atas 1.000 GT, harus memiliki sertifikat Dana Jaminan Ganti Rugi Pencemaran yang diterbitkan oleh Menteri. Ketika terjadi pencemaran, nakhoda kapal atau penanggung jawab unit kegiatan harus segera melakukan tindakan penanggulangan dan melaporkannya kepada Syahbandar. Jika sumber daya yang dimiliki tidak memadai, penanganan akan dilanjutkan secara berjenjang sesuai tingkatan tier hingga skala nasional jika diperlukan.

Setiap pelabuhan dan unit kegiatan lainnya wajib memiliki peralatan seperti oil boom, skimmer, temporary storage, sorbent, dan dispersant dengan kapasitas tertentu yang ditentukan berdasarkan potensi pencemaran. Kewajiban ini dapat dipenuhi melalui kerja sama dengan perusahaan atau koperasi yang bergerak di bidang penanggulangan pencemaran dan telah mendapat persetujuan dari otoritas terkait. Untuk menjamin kesiapsiagaan, latihan penanggulangan pencemaran harus dilakukan secara rutin, meliputi latihan komunikasi, table top exercise, deployment peralatan, dan latihan gabungan terpadu. Evaluasi terhadap kesiapan ini dilakukan oleh pejabat berwenang dalam siklus waktu tertentu. Selain itu, pelaksanaan penilaian terhadap potensi pencemaran di setiap unit kegiatan dan pelabuhan juga diwajibkan. Penilaian mencakup identifikasi potensi pencemaran, kondisi lingkungan, serta kapasitas penanggulangan. Hasilnya harus disahkan oleh Direktur Jenderal dan menjadi dasar bagi penerbitan Surat Pengesahan Pemenuhan Persyaratan Penanggulangan Pencemaran. Prosedur untuk mendapatkan pengesahan maupun persetujuan usaha penanggulangan pencemaran melibatkan berbagai persyaratan administratif dan teknis, termasuk kepemilikan tenaga ahli, peralatan minimum, dan dokumentasi yang sah. Semua ketentuan ini diperkuat melalui Peraturan Menteri Perhubungan, seperti PM 58 Tahun 2013 dan PM 29 Tahun 2014, yang mengatur secara rinci tata cara pencegahan pencemaran baik dari pengoperasian kapal maupun dari kegiatan kepelabuhanan, termasuk pengendalian terhadap bahan dan limbah berbahaya, pencucian tangki, pengangkutan limbah, hingga penutupan kapal. Penekanan terhadap manajemen pencemaran lingkungan maritim ini mencerminkan komitmen negara dalam menjaga ekosistem laut dari dampak negatif aktivitas pelayaran dan pelabuhan.

Ketentuan lebih lanjut mengenai pencegahan dan penanggulangan pencemaran di pelabuhan diatur dengan Peraturan Pemerintah.<sup>8</sup> Seperti pada topik di atas, peraturan pemerintah yang dimaksud adalah Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2010. Selanjutnya ditentukan bahwa setiap Nakhoda atau penanggung jawab unit kegiatan lain di perairan bertanggungjawab menanggulangi pencemaran yang bersumber dari kapal dan/atau kegiatannya. Otoritas Pelabuhan, Unit Penyelenggara Pelabuhan, Badan Usaha Pelabuhan, dan Pengelola Terminal Khusus wajib menanggulangi pencemaran yang

---

<sup>8</sup>. Pasal 238

bersumber dari kegiatannya.<sup>9</sup> Penanggulangan pencemaran dilakukan dengan cara:<sup>10</sup>

- a. Melaporkan terjadinya pencemaran kepada Syahbandar terdekat dan/atau unsur pemerintah lain yang terdekat; dan
- b. Melakukan penanggulangan dengan menggunakan peralatan dan bahan yang dimiliki oleh kapal, unit kegiatan lain di perairan, pelabuhan termasuk terminal khusus, atau unsur lainnya sesuai dengan prosedur penanggulangan pencemaran yang disahkan oleh Menteri.

Pelaporan dilakukan dengan menggunakan alat komunikasi yang memuat informasi paling sedikit terdiri atas Tanggal dan waktu kejadian, Jenis pencemaran, Sumber dan penyebab pencemaran, Posisi pencemaran, dan Kondisi cuaca.<sup>11</sup> Jika terjadi pencemaran yang bersumber dari kapal atau unit kegiatan lain di perairan, Nakhoda atau penanggung jawab unit kegiatan wajib melakukan penanggulangan pencemaran dengan menggunakan personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran yang berada di atas kapal atau unit kegiatan lain serta dilakukan sesuai dengan prosedur penanggulangan pencemaran yang bersumber dari pengoperasian kapal atau kegiatan lain di perairan. Dalam hal personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran di atas kapal atau unit kegiatan lain di perairan, tidak mampu menanggulangi pencemaran, Nakhoda atau penanggung jawab unit kegiatan segera melaporkan kepada Syahbandar untuk mengkoordinir penanggulangan berdasarkan tingkatan tier 1 dengan menggunakan personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran yang tersedia di pelabuhan. Dalam hal personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran yang tersedia di pelabuhan tidak mampu menanggulangi pencemaran, Syahbandar melaporkan kepada Syahbandar yang ditunjuk sebagai koordinator wilayah untuk mengkoordinir penanggulangan berdasarkan tingkatan tier 2 dengan menggunakan personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran yang tersedia pada wilayahnya. Dalam hal personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran berdasarkan tingkatan tier 2 tidak mampu menanggulangi pencemaran atau pencemaran menyebar melintasi batas wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, Syahbandar koordinator melaporkan kepada Menteri untuk mengkoordinir penanggulangan berdasarkan tingkatan tier 3 dengan menggunakan personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran yang tersedia pada tingkat nasional.<sup>12</sup>

Dalam hal terjadi pencemaran yang bersumber dari kegiatan di pelabuhan termasuk terminal khusus, Otoritas Pelabuhan, Unit Penyelenggara Pelabuhan, Badan Usaha Pelabuhan, atau Pengelola Terminal Khusus wajib melakukan penanggulangan pencemaran dengan menggunakan personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran yang berada di pelabuhan termasuk terminal khusus yang dikoordinir oleh Syahbandar sesuai dengan prosedur

---

<sup>9</sup>. Pasal 24

<sup>10</sup>. Pasal 25

<sup>11</sup>. Pasal 26 ayat (1)

<sup>12</sup>. Pasal 27 ayat (1-4)

penanggulangan pencemaran berdasarkan tingkatan tier 1. Dalam hal personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran yang tersedia di pelabuhan tidak mampu menanggulangi pencemaran, Syahbandar melaporkan kepada Syahbandar yang ditunjuk sebagai koordinator wilayah untuk mengkoordinir penanggulangan berdasarkan tingkatan tier 2 dengan menggunakan personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran yang tersedia pada wilayahnya. Dalam hal personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran berdasarkan tingkatan tier 2 tidak mampu menanggulangi pencemaran atau pencemaran menyebar melintasi batas wilayah Indonesia, Syahbandar koordinator melaporkan kepada Menteri untuk mengkoordinir penanggulangan berdasarkan tingkatan tier 3 dengan menggunakan personil, peralatan, dan bahan penanggulangan pencemaran yang tersedia pada tingkat nasional.<sup>13</sup>

## **2. Sinergi Hukum dan Praktik dalam Pencegahan Pencemaran Laut oleh Kapal dan Muatannya**

Pencegahan dan penanggulangan pencemaran yang bersumber dari pengoperasian kapal dan kegiatan kepelabuhanan merupakan bagian integral dari pengelolaan lingkungan maritim. Kapal tangki minyak atau kapal yang difungsikan mengangkut minyak secara curah dengan tonase tertentu wajib memenuhi persyaratan internasional sebagaimana tercantum dalam Annex I MARPOL 73/78 serta ketentuan nasional yang diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan. Selain itu, kapal selain kapal tangki juga memiliki ketentuan tersendiri berdasarkan ukuran tonasenya dan daya mesin penggerakannya. Pemenuhan persyaratan ini dibuktikan dengan sertifikat pencegahan pencemaran oleh minyak yang diterbitkan oleh Direktur Jenderal. Kapal yang mengangkut bahan cair beracun secara curah wajib mematuhi desain, konstruksi, serta operasional sesuai dengan Annex II MARPOL dan IBC Code. Bahan cair beracun dibagi ke dalam tiga kategori (X, Y, Z) berdasarkan tingkat bahayanya terhadap lingkungan laut, yang masing-masing memiliki ketentuan teknis tersendiri terkait pembuangan dan pencucian tangki. Setiap kapal wajib dilengkapi dengan sistem perpipaan yang meminimalisir sisa muatan, buku catatan kargo, serta prosedur dan rencana penanggulangan darurat.

Pencegahan pencemaran dari barang berbahaya dalam bentuk kemasan juga diatur melalui pemenuhan Annex III MARPOL dan IMDG Code. Persyaratan ini mencakup sistem pengemasan, penandaan yang jelas dan tahan lama, dokumentasi pengangkutan, dan penempatan muatan yang sesuai. Pemeriksaan terhadap kepatuhan dilakukan oleh Syahbandar. Selain itu, pencemaran oleh kotoran (sewage) dari kapal diatur berdasarkan Annex IV MARPOL dan ketentuan nasional. Setiap kapal dengan tonase dan jumlah pelayar tertentu wajib memiliki sistem penampungan, sambungan pembuangan standar, serta mematuhi jarak pembuangan kotoran dari garis pantai. Sertifikat kepatuhan diterbitkan oleh Direktur Jenderal setelah dilakukan pemeriksaan.

---

<sup>13</sup>. Pasal ayat (1-3)

Pencegahan pencemaran oleh sampah dari kapal juga diatur dalam Annex V MARPOL, termasuk jenis dan cara pembuangan sampah. Kapal wajib memiliki tempat penampungan sampah, buku catatan sampah, poster pembuangan, dan rencana pengelolaan sampah. Jenis sampah tertentu, seperti plastik, sisa incinerator, dan logam, dilarang dibuang ke laut dalam kondisi apa pun. Dalam hal pencemaran udara, kapal wajib memenuhi Annex VI MARPOL, dengan pembatasan emisi NO<sub>x</sub>, penggunaan bahan bakar rendah sulfur, dan kontrol terhadap ODS. Mesin diesel dengan daya tertentu harus diperiksa pada berbagai tahapan. Selain itu, pemasok bahan bakar diwajibkan memberikan catatan pengiriman dan sampel bahan bakar kepada kapal.

Persetujuan terhadap peralatan pencegahan pencemaran, seperti oily water separator, sewage treatment unit, dan incinerator, dilakukan melalui pengujian dan pemeriksaan oleh pejabat keselamatan kapal. Latihan darurat untuk tumpahan minyak atau bahan cair beracun wajib dilakukan secara berkala. Terkait sistem anti teritip, kapal wajib menggunakan cat yang tidak mengandung TBT dan memenuhi standar luas pelapisan pada lambung kapal. Sertifikasi sistem anti teritip diberikan setelah dilakukan pengawasan oleh pejabat yang berwenang<sup>14</sup>.

Kapal juga wajib menerapkan standar pelindung anti karat untuk tangki balas dan ruang sisi ganda, dengan ketentuan bahan dan prosedur pelapisan yang ketat serta pelaporan melalui Coating Technical File (CTF). Manajemen air balas juga menjadi aspek penting dalam pencegahan pencemaran. Kapal harus memiliki sistem pengelolaan, buku catatan, serta rencana manajemen air balas. Pertukaran air balas dan penggunaan alat pengolah harus sesuai standar IMO<sup>15</sup>. Pemeriksaan untuk penerbitan sertifikat pencegahan pencemaran mencakup berbagai tahapan, termasuk pemeriksaan awal, tahunan, antara, pembaruan, dan tambahan. Pemeriksaan akhir dilakukan pada saat kapal akan ditutuh.

Kegiatan pencucian tangki kapal, baik oleh awak kapal maupun badan usaha, harus mematuhi prosedur keselamatan dan lingkungan. Limbah pencucian wajib ditampung dan dilaporkan. Badan usaha pelaksana pencucian harus memiliki izin dan peralatan yang memadai. Pencegahan pencemaran dari kegiatan kepelabuhanan meliputi penyediaan fasilitas penampungan limbah kapal secara memadai dan tidak mengakibatkan keterlambatan operasi. Fasilitas ini dapat disediakan oleh badan usaha setelah memperoleh persetujuan otoritas pelabuhan. Pengangkutan limbah B3 oleh kapal wajib memenuhi syarat keselamatan dan perlindungan lingkungan, seperti manifest muatan, penandaan, tata cara pemuatan, serta peralatan penanggulangan pencemaran. Izin pengangkutan diberikan oleh Direktur Jenderal setelah dokumen dan persyaratan dinyatakan lengkap.

---

<sup>14</sup> Fauzi, A. "Pendekatan Ekonomi dalam Penanggulangan Pencemaran Laut: Studi Penerapan Prinsip Polluter Pays." *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Lingkungan* 2, no. 2 (2018): 45-59.

<sup>15</sup> Mulyana, A., dan Susanto, B. "Manajemen Limbah Kapal di Pelabuhan Indonesia: Tantangan dan Solusi." *Jurnal Transportasi Maritim* 11, no. 3 (2019): 210-225.

Semua ketentuan ini mencerminkan komitmen untuk menjaga kelestarian lingkungan laut, sejalan dengan konvensi internasional dan kebijakan nasional yang berlaku. Kapal tangki minyak atau kapal yang difungsikan mengangkut minyak secara curah dengan tonase kotor GT 150 (seratus lima puluh Gross Tonnage) atau lebih dan kapal selain kapal tangki minyak dengan tonase kotor GT 400 (empat ratus Gross Tonnage) atau lebih yang berlayar di perairan internasional wajib memenuhi ketentuan Annex I MARPOL 73/78 dan yang berlayar di perairan Indonesia wajib memenuhi ketentuan dalam Peraturan Menteri ini.<sup>16</sup>

Kapal tangki minyak atau kapal yang difungsikan mengangkut minyak secara curah dengan tonase kotor GT 100 (seratus Gross Tonnage) sampai dengan GT 149 (seratus empat puluh sembilan Gross Tonnage) dan selain kapal tangki minyak dengan tonase kotor GT 100 (seratus Gross Tonnage) sampai dengan GT 399 (tiga ratus sembilan puluh sembilan Gross Tonnage) atau kapal dengan tonase kotor kurang dari GT 100 (seratus Gross Tonnage) tetapi memiliki mesin penggerak utama lebih dari 200 PK yang berlayar di perairan Indonesia dan internasional wajib memenuhi ketentuan dalam Peraturan Menteri ini. Kapal yang dinyatakan telah memenuhi ketentuan diterbitkan sertifikat pencegahan pencemaran oleh minyak oleh Direktur Jenderal.<sup>17</sup>

Kapal wajib memenuhi persyaratan konstruksi dan peralatan untuk pencegahan pencemaran diatur secara rinci mulai Pasal 5-Pasal 11.<sup>18</sup> Semua kapal yang difungsikan mengangkut muatan bahan cair beracun secara curah yang berlayar di perairan internasional wajib memenuhi persyaratan desain, konstruksi, peralatan, dan operasional pencegahan pencemaran sesuai ketentuan dalam Annex II MARPOL 73/78 dan ketentuan IBC/Bulk Chemical Code (BCH Code). Semua kapal yang difungsikan mengangkut muatan bahan cair beracun secara curah yang berlayar dalam negeri wajib memenuhi persyaratan desain, konstruksi, peralatan, dan operasional pencegahan pencemaran sesuai ketentuan Peraturan Menteri ini. Kapal yang dinyatakan memenuhi persyaratan dapat diterbitkan sertifikat pencegahan pencemaran oleh bahan cair beracun oleh Direktur Jenderal.<sup>19</sup>

Dalam hal kapal tangki pengangkut bahan cair beracun (Noxious Liquid Substances/ NLS Tanker) memuat muatan jenis minyak selain bahan cair beracun di dalam tangki muatan, maka harus memenuhi peraturan pencegahan pencemaran oleh minyak.<sup>20</sup> Setiap kapal yang mengangkut bahan berbahaya dalam bentuk kemasan yang berlayar di perairan inter-nasional harus memenuhi persyaratan sesuai dengan Annex III MARPOL 73/78 dan ketentuan internasional yang mengatur pengangkutan barang berbahaya di laut (International Maritime Dangerous Goods/ IMDG Code). Setiap kapal yang

---

<sup>16</sup>. Pasal 4 ayat (1-2)

<sup>17</sup>. Pasal 4 ayat (1-4)

<sup>18</sup>. Berhubung pengaturan dari Pasal 5-Pasal 11 sangat teknis maka menurut hemat penulis, bagi pembaca yang berminat dapat meneliti pasal-pasal dimaksud.

<sup>19</sup>. Pasal 12 ayat (1-3)

<sup>20</sup>. Pasal 13

mengangkut bahan berbahaya dalam bentuk kemasan yang berlayar di perairan Indonesia wajib memenuhi ketentuan dalam Peraturan Menteri ini. Kapal yang memenuhi persyaratan dan ketentuan diterbitkan surat keterangan pemenuhan pencegahan pencemaran barang berbahaya dalam kemasan oleh Direktur Jenderal.<sup>21</sup>

Setiap kapal dengan tonase kotor GT 100 (seratus Gross Tonnage) atau lebih dan/atau memuat 15 (lima belas) pelayar atau lebih yang berlayar di perairan internasional termasuk fasilitas pengeboran lepas pantai atau anjungan lepas pantai lainnya wajib memenuhi persyaratan perlengkapan pencegahan pencemaran oleh sampah (garbage) sesuai ketentuan dalam Annex V MARPOL 73/78. Setiap kapal dengan tonase kotor GT 100 (seratus Gross Tonnage) atau lebih dan/atau memuat 15 (lima belas) pelayar atau lebih yang berlayar di perairan Indonesia termasuk fasilitas pengeboran lepas pantai atau anjungan lepas pantai lainnya wajib memenuhi persyaratan perlengkapan pencegahan pencemaran oleh sampah (garbage) sesuai ketentuan Peraturan Menteri ini. Setiap kapal dengan tonase kotor kurang dari GT 100 (seratus Gross Tonnage) yang berlayar di perairan Indonesia dan perairan internasional wajib memenuhi persyaratan perlengkapan pencegahan pencemaran oleh sampah (garbage) sesuai ketentuan Peraturan Menteri ini.<sup>22</sup>

Kapal yang beroperasi di perairan Indonesia harus menggunakan bahan bakar dengan kualitas sesuai persyaratan yang ditentukan oleh Organisasi Maritim Internasional atau menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral. Untuk memenuhi kualitas bahan bakar yang digunakan oleh kapal, pemasok bahan bakar wajib menerapkan pedoman praktik terbaik bagi pemasok bahan bakar untuk memastikan kualitas bahan bakar yang disampaikan ke kapal. Pedoman praktik terbaik bagi pemasok bahan bakar untuk memastikan kualitas bahan bakar yang disampaikan ke kapal mengacu pada edaran Organisasi Maritim Internasional Nomor MEPC.1/Circ.875 tanggal 26 April 2018 dan perubahannya.<sup>23</sup> Setiap peralatan, bahan, dan perencanaan prosedur pencegahan pencemaran yang digunakan di kapal harus mendapatkan persetujuan Menteri melalui Direktur Jenderal. Pemeriksaan kelengkapan dan pengujian peralatan pencegahan pencemaran dalam rangka penerbitan sertifikat pencegahan pencemaran dilakukan oleh pejabat pemeriksa keselamatan Kapal atau dilakukan oleh badan klasifikasi yang diakui dan ditunjuk oleh Menteri.

Setiap pelabuhan dan terminal khusus yang dioperasikan wajib memenuhi persyaratan untuk mencegah timbulnya pencemaran yang bersumber dari kegiatan operasional kapal dengan melengkapi fasilitas penampungan (reception facilities), antara lain penampungan:<sup>24</sup> minyak kotor, bahan cair beracun, kotoran, sampah, bahan perusak ozon, limbah B3, dan sedimen/ endapan air balas. Kegiatan di pelabuhan termasuk di terminal khusus meliputi

---

<sup>21</sup>. Pasal 20 ayat (1-3)

<sup>22</sup>. Pasal 28 ayat (1-3)

<sup>23</sup>. Pasal 36A Permenhub No. PM 24 tahun 2022

<sup>24</sup>. Pasal 74 ayat(1-3)

operasional kapal, pembangunan, perawatan, perbaikan, dan penutuhan kapal (ship recycling). Pengadaan fasilitas penampungan di pelabuhan selain dari Pemerintah dapat dilakukan oleh badan usaha atau perusahaan lainnya setelah mendapatkan persetujuan dari Penyelenggara Pelabuhan dengan berpedoman pada Panduan IMO tentang Pelaksanaan Fasilitas Penampungan (IMO Guide to Good Practice for Reception Facility).<sup>25</sup> Kegiatan pengawasan terhadap pembuangan dan penampungan limbah di pelabuhan dilakukan oleh Syahbandar di pelabuhan setempat.<sup>26</sup> Berdasarkan permohonan, Direktur Jenderal melakukan penelitian kelengkapan persyaratan. Jika belum terpenuhi, permohonan dikembalikan dan dapat diajukan kembali setelah persyaratan dilengkapi. Sedangkan jika persyaratan telah terpenuhi, Direktur Jenderal menerbitkan surat persetujuan pengangkutan limbah B3 sesuai format Contoh 31 pada Lampiran.<sup>27</sup>

### C. PENUTUP

1. Pencegahan dan penanggulangan pencemaran dari pengoperasian kapal merupakan tanggung jawab yang telah diatur secara tegas dalam peraturan perundang-undangan nasional, khususnya melalui Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2010. Regulasi tersebut mengatur kewajiban awak kapal, operator, dan Syahbandar dalam mencegah terjadinya pencemaran lingkungan laut. Pengoperasian kapal harus memenuhi standar teknis peralatan pencegahan pencemaran, memiliki prosedur tanggap darurat yang disahkan, serta memastikan bahwa seluruh limbah ditangani sesuai ketentuan hukum. Sistem penanggulangan yang berbasis tier memberikan skema berjenjang dalam penanganan insiden pencemaran, mulai dari kapal hingga otoritas nasional. Namun, meskipun regulasi telah cukup lengkap, tantangan implementasi masih ditemui, terutama pada aspek pengawasan di lapangan, kesiapan personil, serta kepatuhan operator kapal terhadap norma lingkungan.
2. Pengaturan mengenai pencegahan dan penanggulangan pencemaran laut dari pengoperasian kapal telah memiliki dasar hukum yang kuat, baik dalam kerangka hukum internasional seperti Konvensi MARPOL dan berbagai kode turunannya, maupun dalam regulasi nasional. Namun demikian, implementasi dari regulasi-regulasi tersebut masih menghadapi berbagai kendala di lapangan, seperti lemahnya pengawasan, belum optimalnya fasilitas pelabuhan, serta kurangnya kesadaran dan kepatuhan

---

<sup>25</sup>. Pasal 78

<sup>26</sup>. Pasal 79

<sup>27</sup>. *Ibid.*, ayat (2-4)

dari operator kapal, terutama yang berasal dari negara-negara dengan standar pengawasan maritim yang lemah. Berbagai ketentuan teknis seperti manajemen air balas, pengolahan limbah, serta pemakaian sistem pelindung lambung kapal masih belum diterapkan secara merata. Selain itu, sistem jaminan dan tanggung jawab atas pencemaran juga belum sepenuhnya dijalankan secara efektif, sehingga ketika terjadi insiden pencemaran, mekanisme ganti rugi kerap kali tidak berjalan sebagaimana mestinya. Situasi ini menunjukkan bahwa sinergi antara regulasi dan pelaksanaannya masih belum optimal, dan perlu adanya pendekatan yang lebih integratif dalam pengawasan dan penegakan hukum lingkungan maritim.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku:

- Ali, Achmad. (2019). *Menguak Teori Hukum dan Teori Peradilan*. Jakarta: Kencana.
- Churchill, R. R., dan A. V. Lowe. (1999). *The Law of the Sea*. Manchester: Manchester University Press.
- Subagyo, A. (2017). *Hukum Lingkungan: Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tan, Alan Khee-Jin. (2006). *Vessel-Source Marine Pollution: The Law and Politics of International Regulation*. Cambridge: Cambridge University Press.

### Jurnal

- Fauzi, A. (2018). "Pendekatan Ekonomi dalam Penanggulangan Pencemaran Laut: Studi Penerapan Prinsip Polluter Pays." *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Lingkungan*, Vol. 2 No. 2, hlm. 45-59.
- Hasan, R. (2020). "Analisis Efektivitas Penegakan Hukum Lingkungan terhadap Pencemaran Laut oleh Kapal." *Jurnal Hukum Maritim Indonesia*, Vol. 8 No. 1, hlm. 77-90.
- Mulyana, A., dan Susanto, B. (2019). "Manajemen Limbah Kapal di Pelabuhan Indonesia: Tantangan dan Solusi." *Jurnal Transportasi Maritim*, Vol. 11 No. 3, hlm. 210-225.
- Rahmawati, L. (2022). "Implementasi Prinsip Polluter Pays dalam Peraturan Lingkungan Maritim di Indonesia." *Jurnal Hukum dan Kebijakan Lingkungan*, Vol. 7 No. 2, hlm. 101-115.
- Wahyuningrum, S. R. (2021). "Penerapan MARPOL dalam Pencegahan Pencemaran Laut oleh Kapal di Indonesia." *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, Vol. 5 No. 2, hlm. 135-150.

- Wijaya, H. (2023). "Optimalisasi Sistem Tier dalam Tanggap Darurat Tumpahan Minyak di Indonesia." *Jurnal Teknik Kelautan dan Lingkungan*, Vol. 6 No. 4, hlm. 98–112.
- Yuliana, D. (2017). "Peran Pemerintah Daerah dalam Penanggulangan Tumpahan Minyak di Wilayah Pesisir." *Jurnal Kebijakan Kelautan Nasional*, Vol. 3 No. 1, hlm. 34–48.

**Website**

- DARILAUT.ID. (2025). "221 Kapal Perang dan 37.334 Kapal Niaga Melintasi Selat Malaka." Dalam: <https://darilaut.id/berita/221-kapal-perang-dan-37-334-kapal-niaga-melintasi-selat-malaka>, diakses 7 April 2025.
- Iqbal, M. (2025). "53 Ribu Kapal Lintasi Selat Sunda, Kemenhub Ajukan Alur Laut Baru." *detikFinance*. Dalam: <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-4390704/53-ribu-kapal-lintasi-selat-sunda-kemenhub-ajukan-alur-laut-baru>, diakses 7 April 2025.
- Kawilarang, Renne R. A. (2025). "Ini yang Membuat Laut RI Strategis Bagi Banyak Negara." Dalam: <http://dunia.news.viva.co.id/news/read/386211-ini-yang-membuat-laut-ri-strategis-bagi-banyak-negara>, diakses 9 April 2025.