

**IMPLEMENTASI MARPOL DAN UUD 1945 TERHADAP PENCEMARAN
MINYAK DI PERAIRAN OPL BINTAN TAHUN 2018**

Sukmawati¹, Ibra Akhmal Farqi²

^{1,2}Universitas Maritim Raja Ali Haji

Email: sukmawati@student.umrah.ac.id¹, soora0123@gmail.com²

Abstrak: Studi ini melihat bagaimana rezim MARPOL digunakan untuk menangani pencemaran minyak di jalur pelayaran internasional dan kawasan batas luar pelabuhan (OPL), dengan penekanan khusus pada perairan Bintan, Kepulauan Riau. Di dekat Selat Singapura, wilayah ini sangat sibuk dengan kapal asing, yang menyebabkan pencemaran. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif-analitis kualitatif melalui peninjauan dokumen, wawancara menyeluruh, dan pemeriksaan instrumen hukum internasional, terutama Konvensi MARPOL 73/78. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan MARPOL di perairan Bintan menghadapi beberapa masalah. Penegakan hukum yang lemah, kesulitan untuk memantau kapal di kawasan OPL, dan kurangnya koordinasi antara otoritas nasional dan internasional adalah beberapa dari masalah tersebut. Sebagai negara pesisir, Indonesia harus menjaga lingkungan laut, tetapi kekurangan pemantauan dan tumpang tindih wewenang kelembagaan menghambat pengendalian pencemaran. Polusi minyak di perairan Bintan merusak ekosistem laut dan mengganggu kehidupan orang-orang yang tinggal di pesisir, terutama nelayan dan pariwisata bahari. Penelitian ini menegaskan bahwa kapasitas lembaga harus ditingkatkan, kerja sama internasional regional harus ditingkatkan, dan prinsip tanggung jawab negara harus diterapkan untuk mencegah dan menangani pencemaran laut lintas batas.

Kata Kunci: MARPOL 73/78, OPL (Out Port Limit), Bintan.

***Abstract:** This study examines the implementation of the MARPOL regime in addressing oil pollution in international shipping lanes and the Outer Port Limit (OPL) area, with a particular focus on the waters of Bintan, Riau Islands. Located near the Singapore Strait, this region is one of the world's busiest shipping corridors and is heavily impacted by foreign vessel traffic, which poses a significant risk of oil pollution. The research employs a qualitative descriptive-analytical approach, utilizing document reviews, in-depth interviews, and analysis of international legal instruments—particularly the MARPOL 73/78 Convention. The findings reveal that the application of MARPOL in Bintan waters faces several critical challenges, including weak law enforcement, difficulties in monitoring vessels within the OPL area, and inadequate coordination among national and international authorities. As a coastal State, Indonesia bears responsibility for protecting the marine environment. However, limited monitoring capacity and overlapping institutional mandates significantly undermine the effectiveness of pollution control efforts. Oil pollution in Bintan waters causes severe damage to marine ecosystems and disrupts the livelihoods of coastal communities,*

particularly those dependent on fisheries and marine tourism. This study underscores the urgent need to strengthen institutional capacity, enhance regional international cooperation, and consistently apply the principle of State responsibility to prevent and address transboundary marine pollution.

Keywords: MARPOL, OPL (Out Port Limit), Bintan.

PENDAHULUAN

Minyak merupakan sumber daya alami yang banyak dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan dalam industri, transportasi, dan rumah tangga. Namun, hanya sejumlah area tertentu di darat dan di laut yang memiliki cadangan minyak sebagai sumber daya. Sebagian besar aktivitas industri minyak mengambil bahan ini dari perairan laut¹, di mana pengangkutannya dilakukan menggunakan kapal tanker. Kondisi ini menambah risiko terjadinya tumpahan minyak di laut. Berdasarkan laporan UNCTAD (*United Nations Conference on Trade and Development*), pengiriman minyak mentah serta produk-produk petroleum melalui jalur laut mencapai 59,503 miliar ton-mil di tahun 2019. Hal ini kadang-kadang berujung pada tumpahan minyak yang berpotensi mencemari lautan dan merusak ekosistem.

Dikatakan bahwa faktor-faktor utama yang menyebabkan tumpahan minyak akibat tindakan manusia meliputi proses pelayaran, pengeboran minyak di laut, kecelakaan yang melibatkan kebocoran minyak dari kapal tanker, dan kebocoran dari rig pengeboran minyak di laut. Minyak dan air adalah dua komponen yang tidak bisa menyatu, sehingga ketika keduanya bersinggungan di lokasi yang sama, hal itu menimbulkan masalah.

Meskipun sektor minyak memiliki peran penting dalam ekonomi banyak negara yang sedang berkembang, mereka juga menghadapi tantangan berkaitan dengan tumpahan minyak. Kegiatan industri yang tinggi di laut, seperti pengeboran minyak, dapat memberikan dampak negatif yang besar terhadap lingkungan, yang dianggap sebagai eksternalitas merugikan. Brekke dan Solberg mencatat bahwa 48% minyak yang tercurah ke lautan adalah bahan bakar, dan situasi ini pastinya dapat mengakibatkan kerusakan pada ekosistem laut².

Purnaweni et al. (2022) melakukan penelitian tentang tata kelola penanganan tumpahan minyak di Pulau Bintan, Indonesia. Penelitian ini menemukan bahwa respons pemerintah

¹ M. Enamul Hossain Abdul Aziz Al-Majed, Abdulrauf Rasheed Adebayo, "A Sustainable Approach to Controlling Oil Spills," *Environmental Management* 113 (2012): 213–27, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479712004033?via%3Dihub>.

² Hartuti Purnaweni et al., "Oil Spill Governance: Evidence from Bintan Island, Indonesia," *Sustainability (Switzerland)* 14, no. 3 (2022): 1–17, <https://doi.org/10.3390/su14031603>.

daerah terhadap tumpahan minyak cenderung lambat dan menggunakan pendekatan reaktif lebih banyak daripada metode preventif.

Seperti yang ditunjukkan oleh Thahira et al. (2023), perairan Pulau Bintan, Indonesia, telah terkena dampak pencemaran sludge oil sejak tahun 1970-an. Sebagai hasil dari penelitian tersebut, wilayah Eastern Segment 2 Selat Singapura sering dianggap sebagai Outside of Port Limit (OPL) dan merupakan tempat pembuangan limbah ilegal. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa kemungkinan pencemaran laut meningkat jika tidak ada pengaturan zona khusus di luar batas pelabuhan.

Harrison (2011) dan Argüello dkk. (2022) menemukan bahwa penguatan mekanisme kerja sama regional dan pembentukan zona maritim khusus dapat meningkatkan efisiensi pengawasan dan perlindungan lingkungan laut. Studi Bintan yang menyarankan pembentukan zona OPL sebagai zona maritim baru dianggap sebagai solusi strategis untuk mencapai pembangunan berkelanjutan. Ini terutama berlaku untuk tujuan SDG poin 14 tentang perlindungan ekosistem laut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memanfaatkan pendekatan kualitatif melalui kajian literatur. Pilihan metode ini diambil karena fokus penelitian adalah pada analisis penggunaan Konvensi MARPOL dalam mengatasi pencemaran minyak di rute pelayaran internasional dan daerah OPL Perairan Bintan, tanpa pengumpulan data lapangan secara langsung. Data untuk penelitian dikumpulkan melalui pencarian berbagai referensi, seperti buku akademis yang ada di perpustakaan, jurnal ilmiah yang terdaftar di tingkat nasional dan internasional, artikel daring, serta dokumen resmi dari organisasi maritim internasional dan pemerintah Indonesia yang berhubungan dengan tema penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah analisis isi terhadap literatur yang telah diperoleh, yang kemudian disaring berdasarkan relevansi, akurasi, dan kredibilitas sumber. Selanjutnya, data dianalisis dengan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menafsirkan temuan dari berbagai literatur guna mendapatkan gambaran menyeluruh tentang pelaksanaan rezim MARPOL dalam pengendalian pencemaran minyak di wilayah perairan Bintan.

Dengan cara ini, metode ini memfasilitasi pemahaman peneliti mengenai hubungan antara peraturan internasional, kebijakan nasional, dan praktik maritim yang terjadi di lapangan.

1. Teori Rezim Internasional (International Regime Theory)

Menurut teori rezim internasional, banyak aktor negara, organisasi internasional, perusahaan multinasional, dan lain-lain berbagi kekuasaan. Mereka bekerja sama sebagai koalisi tak tertulis dengan pemahaman yang sama tentang proses dan hasil yang diinginkan. Selama tahun 1980-an dan awal 1990-an, teori ini menjadi pusat perdebatan sengit di kalangan sarjana hubungan internasional (HI). Perdebatan sengit ini menyebabkan munculnya konstruktivisme sosial dalam HI pada pertengahan 1990-an. Kekuasaan politik global adalah topik utama percakapan, meskipun tidak selalu diakui secara tegas³.

Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal Tahun 1973 (MARPOL) pertama kali diadopsi pada tanggal 2 November 1973, tetapi tidak berlaku sampai dia diubah dan digabungkan ke dalam Protokol 1978. Protokol ini diadopsi pada tanggal 17 Februari 1978 dan mulai berlaku pada tanggal 2 Oktober 1983. Konferensi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Lingkungan Hidup Manusia tahun 1972 di Stockholm adalah tempat Konvensi ini dibahas dan akhirnya diadopsi. Konferensi tersebut menetapkan komitmen negara-negara untuk menghentikan pencemaran laut yang membahayakan kesehatan manusia, kehidupan laut, dan sumber daya alam.

Dalam pembukaan MARPOL, tujuan utama adalah "untuk mencapai penghapusan total pencemaran laut yang disengaja oleh minyak dan zat berbahaya lainnya, serta meminimalkan pembuangan zat-zat tersebut secara tidak disengaja". Pembukaan tersebut juga menyatakan bahwa "menetapkan aturan-aturan yang tidak terbatas pada pencemaran minyak dan bersifat universal" adalah cara terbaik untuk mencapai tujuan ini.⁴

2. Teori Tanggungjawab Negara (State Responsibility Theory)

Program kerja Komisi Hukum Internasional Perserikatan Bangsa-Bangsa (ILC) adalah titik awal yang mudah untuk mempelajari struktur dan proses hukum internasional, terutama yang berkaitan dengan 'tanggung jawab negara'. Pada sidang pertamanya di tahun 1949, ILC memasukkan topik 'tanggung jawab negara' ke dalam program kerja jangka panjangnya. Namun, Komisi memutuskan pada sidang tahun 1963 bahwa penciptaan aturan umum yang mengatur tanggung jawab internasional negara harus diprioritaskan. Pelapor Khusus yang saat itu ditunjuk, Ago telah melakukan ini bersama Komisi sejak tahun 1969. Yang hanya terbatas

³ Anu Bradford, "Regime Theory," 2007.

⁴ Henrik Ringbom and Aldo Chircop, "The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships," no. December 1972 (2010): 1–13.

pada tanggung jawab negara atas pelanggaran hukum internasional dan telah diadopsi oleh Komisi untuk pembacaan awal. Meskipun demikian, Komisi sejak awal mengakui bahwa ada, atau mungkin ada, undang-undang internasional yang memberikan tanggung jawab untuk memperbaiki segala akibat negatif dari tindakan tertentu yang tidak dilarang oleh hukum internasional. Namun, Komisi melihat aturan-aturan tersebut sebagai masalah berbeda.

Pada tahun 1978, Komisi PBB menunjuk Quentin-Baxter sebagai Pelapor Khusus untuk topik yang disebut "tanggung jawab internasional atas konsekuensi yang merugikan yang timbul dari perbuatan yang tidak dilarang oleh hukum internasional", sesuai dengan rekomendasi Majelis Umum PBB.⁵

HASIL DAN PEMBAHASAN

SDGs (*Sustainable Development Goals*) adalah istilah yang kini sering muncul di berbagai media. Ini adalah sebuah inisiatif global yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di seluruh dunia serta menjaga lingkungan, terdiri dari 17 komponen utama dengan 169 sasaran yang harus dicapai dalam jangka waktu yang telah disetujui. SDGs 2045 memiliki hubungan erat dengan pembangunan berkelanjutan, MDGs (*Millenium Development Goals 2030*), dan CSR (*Corporate Social Responsibility*). Dalam program SDGs, terdapat beberapa aspek yang terkait dengan sektor laut. Yang akan dibahas dalam tulisan ini adalah *Life Below Water* (Ekosistem Laut). *Life Below Water* adalah salah satu tujuan dari SDGs yang menekankan pada perlindungan dan pemanfaatan sumber daya laut dan samudera secara berkelanjutan untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan.

Hidup di bawah air bertujuan untuk melestarikan dan memanfaatkan dengan bijaksana sumber daya laut, samudra, dan maritim demi pembangunan yang berkelanjutan. Hal ini sangat relevan bagi daerah di Kepulauan Riau yang dikelilingi oleh lautan dan memiliki posisi strategis dibandingkan daerah lain. Beberapa sasaran SDG *Life Below Water* mencakup pencegahan dan pengurangan yang signifikan terhadap semua bentuk pencemaran laut, terutama yang berasal dari kegiatan di darat, termasuk puing-puing barang laut dan pencemaran makanan. Kemudian, mengelola dan melindungi ekosistem laut dan pesisir secara berkelanjutan untuk menghindari dampak negatif yang besar, termasuk dengan memperkuat ketahanannya dan melakukan tindakan pemulihan agar dapat mencapai kondisi laut yang sehat

⁵ W. Riphagen, "State Responsibility: New Theories Of Obligation in Interstate Relations," 1983, 581–625, https://doi.org/https://doi.org/10.1163/9789004636224_019.

dan produktif. Selain itu, melestarikan setidaknya sepuluh persen dari wilayah pesisir laut, sesuai dengan hukum nasional dan internasional serta berdasarkan informasi ilmiah terbaik yang ada. Meningkatkan upaya pelestarian dan pemanfaatan secara berkelanjutan terhadap laut dan sumber dayanya, sebagaimana diungkapkan dalam paragraf 158 dari “*The Future We Want*”⁶.

Pencemaran laut adalah masalah lingkungan yang rumit. Penanganan pencemaran laut sangat terkait dengan keberhasilan pengelolaan limbah dan sampah di berbagai sektor, serta kemajuan pada *Sustainable Development Goals* (SDGs) lainnya. Ini karena banyak aktivitas pencemaran yang berasal dari jalur masuk sampah ke laut. Brownification, atau penggelapan air akibat peningkatan bahan organik terlarut, adalah masalah yang mungkin semakin mendesak dalam jangka menengah yang tidak disebutkan dalam SDG 14. Saat ini, itu terutama berdampak pada kualitas air tawar tetapi juga pada kesejahteraan lautan. Dalam hal pencemaran laut, analisis ini akan berkonsentrasi pada empat topik berikut:

1. Sampah Laut (*Marine Litter*)

Marine Litter juga disebut *marine debris*, adalah limbah yang dibuang oleh manusia ke pesisir atau laut, baik dari aktivitas di darat maupun di laut. Sampah laut dianggap sebagai masalah lintas sektor dan lintas batas negara. Sulit untuk mengetahui jumlah tepat sampah laut serta rute perjalanannya karena sumber dan jalur masuknya sangat beragam. Secara umum, diperkirakan bahwa dua puluh persen sampah laut di seluruh dunia berasal dari sumber berbasis darat, dan sekitar delapan puluh persen sisanya berasal dari sumber berbasis laut. Penggunaan besar plastik dan sifatnya yang tahan lama dan berbahaya bagi lingkungan menyebabkan sebagian besar sampah laut berasal dari plastik

2. Mikroplastik (*microplastic*)

Plastik adalah salah satu produk yang paling banyak digunakan di dunia karena ringan, tahan lama, dan murah. Namun, karena plastik terutama berasal dari petrokimia dan terbuat dari bahan yang tidak dapat terurai secara alami (*non-biodegradable*), plastik merupakan bahaya besar bagi lingkungan. Dalam lima puluh tahun terakhir, produksi plastik di seluruh dunia telah meningkat dengan cepat. Produksi plastik naik sebesar 28% dari 2004 hingga 2014, mencapai 300 juta metrik ton per tahun. Setelah masuk ke laut

⁶ Ryan Anggria Pratama and Dhani Akbar, “Transformasi Pemerintah Kolaboratif Dalam Pengendalian Pencemaran Limbah,” *Jurnal JAPS* 1 (2020): 158–72, <https://doi.org/10.46730/japs.v1i3>.

dalam berbagai ukuran dan bentuk, sampah plastik secara bertahap dipotong menjadi potongan-potongan yang semakin kecil oleh sinar matahari, gelombang, dan proses alami lainnya. Sampah laut dan plastik diklasifikasikan ke dalam empat kelas ukuran yang berbeda dalam literatur ilmiah, yakni (1) mikro-debris, (2) meso-debris, (3) makro-debris, (4) mega-debris.

3. Eutropikasi (*Eutrophication*)

Fenomena dimana pencemaran air yang disebabkan kelebihan nutrisi ke perairan. Polusi nutrisi, terutama dari zat hara seperti nitrogen dan fosfor yang masuk ke lautan dan laut, sangat umum dan semakin parah. Eutrofikasi adalah proses yang mengubah ekosistem secara struktural, termasuk (1) pertumbuhan alga yang cepat (*algal blooms*), (2) penurunan kualitas air, (3) penurunan kadar oksigen (depleksi oksigen), dan (4) perubahan komposisi jenis spesies.

Pencemaran nutrisi terutama berasal dari pertanian, air limbah (domestik dan industri), dan bahan bakar fosil. Deposisi nitrogen di atmosfer dan buangan langsung melalui air dari aktivitas di pesisir dan kapal-kapal adalah dua cara utama nutrisi masuk ke laut.

4. Pencokelatan Air (*Browning*)

Di belahan bumi utara, danau dan sungai mengalami fenomena air yang semakin gelap atau kecokelatan selama lima puluh tahun terakhir. Peningkatan konsentrasi karbon organik terlarut (DOC (*Dissolved Organic Carbon*) atau karbon organik terlarut) dikaitkan dengan peristiwa ini, yang dikenal sebagai *browning* atau *brownification*. Pencokelatan air ini berdampak negatif pada ekosistem perairan. Meskipun penelitian sebelumnya lebih banyak berkonsentrasi pada air tawar, penelitian terbaru memperingatkan bahwa karena air tawar yang telah mengalami *browning* bercampur dengan air laut dan samudra, tekanan yang semakin besar terhadap lingkungan laut. Lebih spesifik lagi, sejumlah penelitian menemukan hubungan antara pencemaran nutrisi fosfor dan mineral-mineral lainnya dan jumlah DOC dan zat humik yang meningkat⁷.

Perkiraan jumlah minyak yang masuk ke lingkungan laut dunia adalah sekitar 2,4 juta ton per tahun, dengan variasi tahunan tergantung pada frekuensi tumpahan minyak. Sumber polusi minyak meliputi rembesan alami dan sumber antropogenik seperti

⁷ "SDG 14 : Life Below Water," 2018, 1–40.

pembuangan dari fasilitas penyimpanan dan kilang, aktivitas pembuangan dan deballasting dari kapal tanker serta kapal lain, tumpahan minyak akibat kecelakaan, dan pecahnya pipa. Perairan Kepulauan Riau memiliki posisi strategis. Hal ini karena posisi perairan Kepulauan Riau merupakan pintu masuk dan keluar Selat Malaka serta menghubungkan wilayah Timur Tengah, yang dikenal sebagai penghasil minyak, dengan negara-negara industri di Asia Timur seperti Tiongkok, Korea, Jepang, dan Taiwan. Komoditas utama dalam perdagangan yang melintasi perairan Kepulauan Riau adalah minyak bumi yang berasal dari Timur Tengah dengan tujuan Asia Timur. Hal ini menyebabkan perairan Kepulauan Riau sering tercemar oleh tumpahan minyak yang merusak ekosistem laut di wilayah tersebut⁸.

Dari jenis minyak yang mencemari perairan di utara Pulau Bintan, dapat diasumsikan bahwa cacahan minyak kotor tersebut berasal dari tindakan tidak sah membersihkan tangki kapal-kapal yang berlayar di Laut Cina Selatan. Para pelaut itu memanfaatkan cuaca buruk untuk menyembunyikan pembuangan minyak kotor mereka ke laut. Gelombang tinggi dan angin kencang akan menyebarkan minyak menjadi partikel-partikel kecil, sehingga sangat sulit untuk terdeteksi oleh citra satelit pemantau tumpahan minyak. Alat yang digunakan untuk memantau tumpahan minyak di laut adalah *Synthetic Aperture Radar* (SAR). Ketika alat ini digunakan dalam kondisi laut yang tenang, ia dapat dengan jelas menunjukkan area permukaan laut yang tercemar oleh tumpahan minyak, sehingga akhirnya memungkinkan untuk melacak sumber pembuangan tersebut dan mengidentifikasi kapal yang melakukan pelanggaran, sehingga kapal-kapal yang terlibat dalam pembuangan ilegal dapat ditindak. Selain itu, kondisi cuaca yang buruk selama musim angin utara sangat menyulitkan kapal penjaga pantai milik pemerintah Indonesia untuk memantau aktivitas kapal-kapal yang melintas di sisi utara Pulau Bintan. Keadaan ini dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab untuk melakukan pembersihan tangki secara ilegal dengan membuang minyak kotor ke laut⁹.

⁸ Dhani Akbar et al., "Community Preparedness on Transboundary Oil Spill Governance in Bintan Island," *Journal of Physics: Conference Series* 1655, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1655/1/012144>.

⁹ Gembong Satria Negara, "Dampak Lingkungan Terhadap Pencemaran Laut Di Pesisir Utara Pulau Bintan Selama Musim Angin Utara," *Jurnal Sains Dan Teknologi Maritim* 20, no. 2 (2020): 137, <https://doi.org/10.33556/jstm.v20i2.226>.



Gambar 1. Wilayah Terdampak

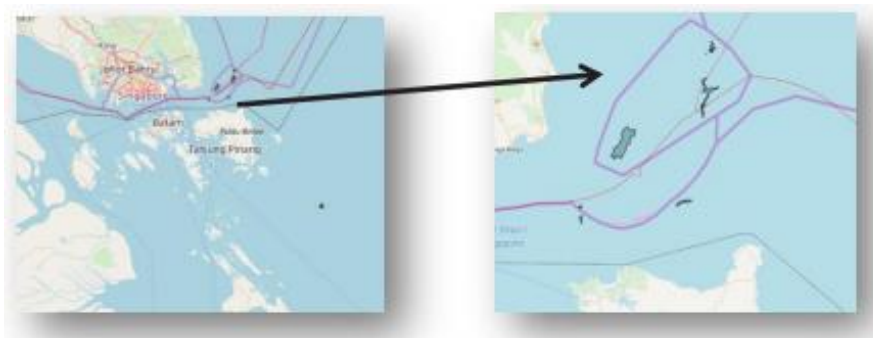
Sumber : The area affected by sludge oil (source: Dinas Lingkungan Hidup Bintan Regency Indonesia)

Polusi di laut, terutama di Indonesia, bisa merusak fungsi ekosistem laut. Salah satu penyebabnya adalah polusi yang berasal dari kegiatan pelayaran, yang telah memberikan dampak negatif di Bintan, Indonesia, karena pembuangan lumpur minyak. Lumpur minyak adalah limbah beracun dasar minyak yang dihasilkan oleh kapal. Polusi yang terkait dengan kegiatan pelayaran sering terjadi karena pertimbangan ekonomi. Salah satu tindakan yang dilakukan oleh kapal adalah pembuangan minyak, yang biasa dikenal sebagai tumpahan minyak. Dalam proses ini, kapal membersihkan tangki mereka (*Cargo Tank*) dan/atau ruang mesin (*Machinery Space*), yang menimbulkan sisa minyak yang disebut lumpur minyak. Kapal membuang lumpur minyak ini dengan cara melepaskannya selama perjalanan dan membuangnya ke laut. Seiring dengan perkembangan hukum laut, telah ada upaya untuk melindungi lingkungan laut dari aktivitas pembuangan minyak melalui peraturan dan lembaga internasional. Ketika polusi laut terjadi akibat lumpur minyak, hal ini menunjukkan bahwa pembuangan lumpur minyak dari kapal telah melampaui batas yang ditentukan oleh MARPOL. Oleh karena itu, aktivitas ini dapat dianggap sebagai pembuangan lumpur minyak secara ilegal.

Empat tempat di tepi laut sering kali terdampak oleh tumpahan minyak, yaitu Pantai Sungai Kecil, Pantai Bintang Sayang, Pantai Sakera, dan area tepi laut Pulau Lobam. Di samping itu, masyarakat mengajukan keluhan kepada Pemerintah Kabupaten Bintan yang berasal dari Sebang Lagoi, Sebang Perih, Bintan Utara, Malang Rapat, Berakit, Sri Bintan, dan Pengudang.

MARPOL juga mengatur tentang pembuangan minyak dari tangki kargo kapal tanker,

sesuai dengan Lampiran I yang mencakup Aturan untuk Mencegah Pencemaran oleh Minyak. Pembuangan minyak ke area kargo kapal tanker di luar zona khusus diizinkan jika memenuhi syarat-syarat berikut: tanker tidak berada di dalam zona khusus, tanker berjarak lebih dari 50 mil laut dari pantai terdekat, tanker sedang dalam keadaan bergerak, laju pembuangan minyak sesaat tidak lebih dari 30 ppm, tanker dilengkapi dengan sistem pemantauan dan pengendalian pembuangan minyak, serta memiliki pengaturan tangki slop yang sesuai dengan peraturan 29 dan 31. Pembuangan lumpur minyak dari bagian kargo kapal tanker dilarang di lokasi-lokasi tertentu. Seperti yang terlihat di bawah ini, pencemaran laut kini mempengaruhi pantai Bintan, Indonesia.¹⁰



Gambar 2. Wilayah Terdampak Polusi Lumpur Minyak

Berdasarkan gambar dari satelit, diduga bahwa sejumlah kapal melepaskan limbah mereka ke dalam perairan yang dianggap sebagai wilayah internasional oleh negara-negara terkait, dikarenakan merupakan area yang tidak jelas status hukumnya. Kapal-kapal tersebut juga beroperasi secara ilegal di daerah yang dikenal sebagai OPL (*Outer Port Limit*) dan melepaskan lumpur minyak ke laut saat berlabuh. Namun, menangkap pelanggar menjadi sulit karena kapal-kapal yang membuang limbah selama melakukan pelayaran mematikan *Automatic Identification System* (AIS) mereka. Inisiatif dari pemerintah Bintan bertujuan untuk membersihkan pantai dan mengurangi volume lumpur minyak di perairan dekat daratan, meskipun upaya tersebut tidak sepenuhnya efektif untuk mencegah pembuangan lumpur minyak yang berasal dari pembersihan tangki kapal dan pelepasan minyak di area yang dianggap OPL, yang kemudian terbawa arus menuju pantai Bintan saat musim angin utara.

¹⁰ A. Hadian Pratama Hamzah, "Strategy for Neutralizing Sustainable Oil Spills on Coastal and Small Islands in Riau Archipelago Province," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 9, no. 7 (2023): 283–92, <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i7.3945>.

Meskipun sudah ada upaya tersebut, hasilnya terhadap peristiwa pencemaran laut masih sangat terbatas. Pembuangan minyak terus menyebabkan pencemaran setiap tahunnya. Masalah verifikasi ilmiah yang diperlukan untuk menunjukkan hubungan sebab-akibat menjadi salah satu tantangan hukum dalam kasus pencemaran lingkungan laut. Pelaku pencemaran masih belum teridentifikasi, begitu juga dengan mereka yang bertanggung jawab atas hal ini. Pencemaran yang terjadi dalam situasi ini sulit untuk dilacak karena sumbernya berada di area abu-abu ¹¹.

1. Kebijakan Hukum UNCLOS 1982 dalam Mengatasi Tumpahan Minyak di Perairan Laut

UNCLOS (*United Nations Convention on the Law Of the Sea*) Konvensi PBB tentang Hukum Laut yang diadopsi pada tahun 1982 merupakan sebuah kesepakatan internasional yang secara menyeluruh mengatur hukum di lautan. Perjanjian ini merupakan hasil dari diskusi antara berbagai negara selama bertahun-tahun, yang menyediakan kerangka hukum yang luas untuk beragam aktivitas di laut, termasuk hak dan tanggung jawab negara-negara, pengelolaan sumber daya laut, hak para nelayan, dan perlindungan lingkungan laut. Salah satu fitur utama dari UNCLOS adalah pendekatan yang inklusif, berlandaskan pada prinsip-prinsip hukum internasional, seperti kedaulatan negara, kebebasan berlayar, serta penghargaan terhadap sifat beragam budaya dan kepentingan nasional. UNCLOS 1982 memberikan dasar hukum yang krusial bagi kolaborasi internasional dalam mempertahankan keberlanjutan dan keamanan lautan, serta dalam menyelesaikan konflik antara negara terkait dengan hak-hak di laut. Sejak diimplementasikan, UNCLOS telah menjadi salah satu instrumen hukum yang paling signifikan dalam mengelola isu-isu laut secara global dan menjadi acuan utama dalam pengembangan kebijakan serta praktik pemerintahan laut di seluruh dunia.

Sebelum kita melanjutkan pembahasan ini, hal pertama yang perlu dilakukan adalah memahami definisi dasar. UNCLOS, sebagai dasar hukum yang penting untuk melindungi dan mengelola lingkungan laut, memberikan definisi pencemaran laut dalam Pasal 1 Ayat (1) poin 4, yang menjelaskan bahwa:

¹¹ Atika Thahira et al., "The Outside of Port Limit (OPL) as a New Maritime Zone to Overcome Marine Pollution Due to Oil Sludge Impacting the Coast of Bintan, Indonesia to Actualise Sustainable Development," *BIO Web of Conferences* 70 (2023), <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237002001>.

“A pollutant of the marine environment is one that is introduced into the water, whether directly or indirectly, by humans and that has or is likely to have adverse effects on the environment, marine life, humans, or other legitimate uses of the sea, such as fishing and other legitimate uses of the sea, on the quality of the water, including estuaries”

Pasal 1 Ayat (1) angka 4 dari UNCLOS 1982 menekankan komitmen untuk melindungi serta melestarikan lingkungan laut. Ketentuan ini menekankan betapa pentingnya bagi negara-negara yang terlibat dalam UNCLOS untuk menjaga sumber daya laut agar tetap dapat dimanfaatkan dan dipelihara secara berkelanjutan. UNCLOS juga mengakui kepentingan mendesak dalam menjaga keanekaragaman hayati laut serta ekosistem laut secara keseluruhan. Penjelasan mengenai definisi pencemaran laut yang telah dibahas sebelumnya dapat dipahami melalui contoh insiden tumpahan minyak di Bintan, Kepulauan Riau. Tumpahan minyak di Bintan tidak hanya disebabkan oleh kegiatan kapal-kapal asing, tetapi juga oleh praktik pembuangan limbah minyak yang dilakukan oleh industri serta kapal lokal. Ini menunjukkan bahwa ada banyak sekali sumber pencemaran laut di Indonesia serta kerumitan dalam menangani persoalan tersebut. Penanganan tumpahan minyak di Bintan mencerminkan tantangan yang dihadapi Indonesia dalam mempertahankan kebersihan perairan lautnya dari pencemaran yang datang dari berbagai sumber¹².

Di bawah UNCLOS 1982, pencemaran dari berbagai sumber, termasuk kegiatan yang dilakukan di darat serta di laut, serta pembuangan limbah dan dari kapal, kini termasuk dalam pengertian pencemaran laut. Bab XII, Pasal 192 sampai 237, Konvensi PBB mengenai Hukum Laut tahun 1982 (UNCLOS) mengatur tentang lautan dan laut dalam. Semua langkah yang diambil untuk mencegah dan mengatur pencemaran laut harus mengikuti ketentuan dari Konvensi PBB mengenai Hukum Laut 1982, berdasarkan hukum yang diratifikasi oleh Indonesia (UU 17 Tahun 1985). Menurut Pasal 194 Konvensi PBB tentang Hukum Laut 1982, pencemaran laut wajib dihindari, dikurangi, dan dikendalikan. Pasal 194 ayat 2 menegaskan bahwa pemerintah wajib mengambil tindakan yang diperlukan untuk memastikan bahwa aktivitas yang berada dalam jangkauan atau pengawasannya tidak merusak lingkungan dengan cara apa pun. Ini juga mencakup tindakan yang diambil oleh negara lain yang dapat merusak

¹² Kampus Sekaran, “Mitigasi Penanggulangan Tumpahan Minyak (Oil Spill) Di Perairan Laut Kepulauan Riau Berdasarkan Law Of The Sea Convention Imelia Damai Agusthin Universitas Negeri Semarang Sasqia Putri Ramadhani Universitas Negeri Semarang Muhammad Adymas Hikal Fikri Un,” no. 2 (2024).

lingkungan¹³.

2. Implementasi Ketentuan UNCLOS 1982 Terhadap Perlindungan dan Pelestarian Lingkungan Laut Di Indonesia.

Sebagai langkah pertama dari implementasi UNCLOS 1982, pada tahun 1996, dikeluarkanlah Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1996 mengenai Perairan Indonesia. Undang-undang ini menjadi dasar bagi undang-undang lain di sektor kelautan, termasuk upaya perlindungan terhadap lingkungan laut. Undang-undang ini mengatur bahwa penggunaan, pengelolaan, perlindungan, dan pengawetan fungsi lingkungan perairan di Indonesia dilaksanakan sesuai dengan hukum nasional yang berlaku serta hukum internasional. Berikut ini akan dijelaskan beberapa poin penting yang relevan dengan perlindungan dan pengawetan lingkungan laut di Indonesia. Yaitu:

1. Perlindungan Terhadap Pencemaran Lingkungan Laut

Berdasarkan Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 yang mengatur tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, tujuan dari perlindungan serta pengelolaan lingkungan adalah untuk: “melindungi wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dari polusi dan/atau kerusakan lingkungan”.

Jika dihubungkan dengan kondisi laut, ketentuan yang terdapat dalam Pasal 3 huruf a UUPPLH ini bertujuan untuk menjaga daya tahan perairan Indonesia dari berbagai kerusakan yang disebabkan oleh aktivitas yang berlangsung baik di luar maupun di dalam wilayah hukum Indonesia. Jadi, peraturan ini dapat diterapkan pada aktivitas yang menyebabkan kerusakan atau pencemaran di laut, baik yang terjadi di wilayah Indonesia maupun di luar zona yurisdiksinya. Selanjutnya, Pasal 67 dalam peraturan ini menyatakan bahwa "Setiap individu memiliki tanggung jawab untuk menjaga keberlanjutan fungsi lingkungan serta menghindari dan mengatasi pencemaran serta kerusakan lingkungan. " Oleh karena itu, apabila ada pelanggaran terhadap ketentuan ini, asas tanggung jawab mutlak dapat diterapkan, seperti yang dijelaskan dalam Pasal 88 undang-undang ini. Ketentuan dalam Pasal 88 UUPPLH ini sejalan dengan ketentuan yang terdapat dalam Pasal 235 UNCLOS tahun 1982 tentang tanggung jawab dan kewajiban kompensasi.

¹³ Putri Tamara Maukura and Hadi Wijaya, “Penegakan Hukum Terhadap Pencemaran Laut Bintang Dalam Mengimplementasikan Pasal 192-237 Unclos 1982,” *Tirtayasa Journal of International Law* 1, no. 2 (2023): 126, <https://doi.org/10.51825/tjil.v1i2.17759>.

Apabila meninjau materi yang terkandung dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1973 mengenai Landas Kontinen Indonesia, akan terlihat adanya sejumlah kelemahan dan kekurangan dalam undang-undang tersebut. Pembentukan undang-undang ini masih didasarkan pada konsep Landas Kontinen yang diatur dalam Konvensi Jenewa 1958, yang merupakan peraturan lama sebelum adanya UNCLOS 1982. Di sisi lain, isi dari Konvensi Jenewa 1958 sudah tidak lagi sesuai dengan ketentuan yang ada dalam UNCLOS 1982, seperti yang tercantum pada batasan Landas Kontinen, penetapan garis batas landas kontinen, dan lain-lain. Hal ini dapat terlihat dalam Pasal 1 huruf a Undang-undang Landas Kontinen Indonesia, yang menyatakan bahwa:

"Landas Kontinen Indonesia adalah dasar laut dan tanah di bawahnya di luar perairan wilayah Republik Indonesia sebagaimana diatur dalam Undang undang Nomor 4 Prp. Tahun 1960 sampai kedalaman 200 meter atau lebih, dimana masih mungkin diselenggarakan eksplorasi dan eksploitasi kekayaan alam".

Jika kita menganalisis isi pasal tersebut, tampak bahwa asas yang diterapkan oleh Undang-undang ini dalam menentukan batas Landas Kontinen Indonesia sudah tidak relevan lagi dengan perkembangan hukum laut terkini (UNCLOS 1982). Hal ini disebabkan oleh Undang-undang Nomor 4 Prp. Tahun 1960 tentang Perairan Indonesia yang masih mengacu pada konsep Landas Kontinen dari Konvensi Jenewa 1958. Selain itu, undang-undang ini juga telah dicabut dan digantikan dengan Undang-undang Nomor 6 Tahun 1996 tentang Perairan Indonesia, yang telah mengadopsi ketentuan dari UNCLOS 1982.

Konvensi internasional utama untuk mencegah pencemaran dari kapal adalah MARPOL, atau Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal. MARPOL memiliki enam aneks (lampiran). Studi ini berkonsentrasi pada Annex I dan bagaimana implementasinya telah berhasil mengurangi tumpahan minyak di laut. Didasarkan pada prinsip bahwa minyak dan air sulit dipisahkan secara sempurna, Aneks I MARPOL (Minyak) mulai berlaku pada tanggal 2 Oktober 1983 dan mengatur ketentuan mengenai pembuangan campuran yang mengandung minyak serta persyaratan tambahan yang berlaku untuk perancangan dan perlengkapan kapal tanker berukuran di atas 150 GT dan kapal lain berukuran di atas 400 GT. Annex I mencakup aturan tentang konstruksi, operasi, dan perlengkapan kapal. Persyaratan operasional mengatur kondisi di mana kapal

dapat membuang campuran air-minyak ke laut. Annex ini juga mencakup ketentuan khusus untuk mengurangi pencemaran minyak kapal tanker dalam kasus kerusakan dasar kapal, yang menghancurkan tangki muatan minyak.

Sementara itu, persyaratan konstruksi dibuat untuk mengurangi kemungkinan robeknya tangki muatan minyak dalam kecelakaan. Misalnya, diperlukan untuk membangun dua lambung, atau lambung ganda, dan menempatkan tangki ballast terpisah (*segregated ballast tanks*) di tempat yang melindunginya. Aneks ini juga mencakup ketentuan khusus untuk mengurangi pencemaran minyak kapal tanker dalam kasus kerusakan dasar kapal, yang menghancurkan tangki muatan minyak¹⁴.

2. Perlindungan dan Pengelolaan Sumber Daya Alam Hayati di Laut.

Dalam konteks perlindungan serta pengelolaan sumber daya biologi di laut, Pasal 4 ayat 1 dari Undang-undang ZEEI menjelaskan bahwa di Zona Ekonomi Eksklusif, Indonesia memiliki dan menjalankan hak berdaulat untuk melakukan penelitian dan pemanfaatan, pengelolaan serta pelestarian sumber daya alam baik yang hidup maupun tidak hidup yang terdapat di dasar laut, tanah di bawahnya, serta air di atasnya. Selain itu, juga mencakup kegiatan lain yang terkait dengan eksplorasi serta pemanfaatan ekonomi dalam wilayah ini, seperti pembangkit energi yang berasal dari air, arus, dan angin.

Pengelolaan perikanan dalam kawasan pengelolaan perikanan di Republik Indonesia bertujuan untuk mencapai pemanfaatan yang maksimal serta berkelanjutan dan memastikan keberlangsungan sumber daya ikan. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, dilakukan berbagai upaya untuk melestarikan ekosistem, melindungi jenis ikan, dan menjaga genetik ikan. Oleh karena itu, setiap individu dilarang untuk melakukan penangkapan maupun pembudidayaan ikan dengan menggunakan bahan kimia, bahan biologis, bahan peledak, peralatan dan/atau metode, serta/atau bangunan yang dapat merusak dan/atau menimbulkan risiko terhadap keberlangsungan sumber daya ikan dan/atau lingkungan di kawasan pengelolaan perikanan Republik Indonesia. Selanjutnya, dalam Undang-undang Nomor 45 Tahun 2009 yang merevisi Undang-undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan dinyatakan bahwa setiap orang di larang memiliki, menguasai, membawa, dan/atau menggunakan alat penangkapan ikan dan/atau alat bantu

¹⁴ P Ranasinghe, K Abenarayana, and N Karunagaran, "An Impact Analysis of Marpol Annex 1 , Legislative Developments on Oil Spills From Tankers" 5, no. 1 (2021).

Empat tempat di tepi laut sering kali terdampak oleh tumpahan minyak, yaitu Pantai Sungai Kecil, Pantai Bintang Sayang, Pantai Sakera, dan area tepi laut Pulau Lobam. Di samping itu, masyarakat mengajukan keluhan kepada Pemerintah Kabupaten Bintan yang berasal dari Sebung Lagoi, Sebung Perih, Bintan Utara, Malang Rapat, Berakit, Sri Bintan, dan Pengudang. Tumpahan minyak dapat merusak ekosistem, terutama di area perairan, karena minyak sulit terurai secara alami. Selain itu, pencemaran yang ditimbulkan oleh substansi alami ini dapat berdampak negatif pada komunitas social ekonomi dengan mengurangi hasil tangkapan ikan. Dampak ini juga berpengaruh secara negatif terhadap industri pariwisata, mengingat Bintan adalah salah satu lokasi wisata terfavorit di kalangan pelancong luar negeri di Indonesia, yang memberikan kontribusi besar pada Pendapatan Asli Daerah ¹⁶.

MARPOL 73/78 menetapkan batasan untuk pembuangan yang diperbolehkan bagi kapal, di mana kadar emisi ke dalam air tidak boleh lebih dari 15 ppm (parts per million). Apabila minyak tampak di permukaan lautan, itu menunjukkan adanya pembuangan minyak yang melebihi batas 15 ppm; ini berarti telah terjadi pelanggaran yang membutuhkan penyelidikan segera. Limbah minyak dari kargo dapat dibuang jika kapal tanker berada lebih dari 50 mil laut dari pantai terdekat, menurut Peraturan 34 MARPOL 73/78, dan ada larangan pembuangan minyak di daerah-daerah tertentu. Setiap jejak minyak yang muncul di laut atau di sekitar kapal mencerminkan adanya pelanggaran yang perlu diteliti. Sumber pencemaran berasal dari sisi timur perairan 3 Negara Pesisir, yaitu area paling timur Selat Singapura.



Gambar 4. Dampak dari Polusi

Sumber : Impact of pollution on the Bintan Coastal, Indonesia due to oil sludge based on data of Riau Islands Provincial Environment Office, Indonesia.

¹⁶ Purnaweni et al., "Oil Spill Governance: Evidence from Bintan Island, Indonesia."

Masalah lingkungan laut yang melintasi batas negara menjadi tanggung jawab komunitas global. Tanggung jawab ini termasuk pelaksanaan konvensi dan perjanjian lingkungan laut di tingkat internasional, regional, dan nasional yang diharapkan dapat menjadi solusi untuk permasalahan yang ada. Pencemaran laut dalam skala global diatur secara jelas dalam Bab XII dari Konvensi PBB mengenai Hukum Laut yang dikeluarkan pada tahun 1982 (UNCLOS). Peraturan mengenai lingkungan maritim juga mencakup langkah-langkah pencegahan terhadap pencemaran. Cara penanganan pencemaran laut diatur secara global oleh konvensi UNCLOS 1982, yang mengatur strategi penanggulangan pencemaran laut. Pengendalian global dalam penanganan pencemaran laut juga terkait erat dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Organisasi Maritim Internasional, disingkat IMO (*International Maritime Organization*). Sejumlah revisi telah dilakukan terhadap Annex I MARPOL 73/78 yang mengatur pencemaran minyak oleh kapal. Konvensi Annex I MARPOL mengatur Peraturan untuk Mencegah Pencemaran Minyak. Salah satu jenis pencemaran adalah pembuangan minyak yang diatur menurut lokasi pembuangan di area khusus dan di luar area tersebut¹⁷.

Kabupaten Bintan berada di dekat Selat Malaka, yang merupakan keuntungan dan ancaman secara strategis. Kawasan pariwisata di pesisir utara Pulau Bintan sering terancam pencemaran oleh sampah minyak. Pencemaran limbah kapal yang berasal dari limbah cair dan sampah yang dibuang dengan sembarangan serta pencucian kapal; Singapura, negara tetangga, diduga mendorong pembuangan limbah ilegal di Selat Malaka. Sebagai bagian dari upaya pemerintah untuk mengurangi pencemaran sludge oil, undang-undang seperti MARPOL 1978 telah dikeluarkan, tetapi tidak dapat menghentikan pelaku pencemaran secara permanen. Meskipun demikian, Indonesia diwajibkan untuk menetapkan peraturan nasional tentang pencemaran lingkungan laut dan perairan sebagai bagian dari Perjanjian Kewajiban Pribadi tahun 1969.

Tabel 1. Upaya mitigasi Provinsi Kepulauan Riau terhadap Tumpahan Minyak

Tanggal	Upaya mitigasi Oil Spill Provinsi Kepri
9 April 2010	Melalui surat Nomor 660/BLH-Wastau/216a, Bupati Bintan meminta penanganan pencemaran di Pantai Trikora,

¹⁷ Syofirman Syofyan, Suhaidi, and Aulia Purbaningrum, "The Designation of Special Area in the Singapore Strait to Solve the Pollution Due to the Oil Sludge Discharge That Affects to the Coast of Bintan, Indonesia In Order to Achieve Marine and Coastal Sustainability," *BIO Web of Conferences* 70 (2023), <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237002004>.

	Kecamatan Gunung Kijang, Kabupaten Bintan.
12 Desember 2011	Observasi lokasi air di kawasan wisata lagoi, air Tanjung Talok, dan Desa Teluk Sasah.
29 Januari 2013	Dalam surat bernomor 660/BLH/Wastau/105, Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bintan menyurati Kementerian Lingkungan Hidup Cq IV Bidang Pengelolaan B3, Limbah B3, dan Sampah mengenai pencemaran perairan Bintan serta laporan pemantauan yang dibuat oleh Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bintan.
12 Februari 2013	Melalui surat Nomor 660/BLHSet/ 193, Bupati Bintan mengirimkan surat kepada Gubernur Kepulauan Riau mengenai penanganan pencemaran limbah minyak di perairan Pulau Bintan. Surat tersebut juga membahas situasi pencemaran limbah minyak di pantai utara dan timur Pulau Bintan.
26 Mei 2014	Bupati Bintan menyurati Menteri Lingkungan Hidup Up.Deputi III Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan dan Perubahan Iklim dengan nomor surat 660/BLHWastau/906 tentang menangani tumpahan minyak hitam di Kabupaten Bintan dan laporan hasil rapat koordinasi.
19 Januari 2015	Bupati Bintan menyurati Gubernur Kepulauan Riau dengan nomor surat 660/BLH/42.a tentang masalah tumpahan minyak hitam di Kabupaten Bintan dan laporan kerja sama dengan Badan Lingkungan Hidup Provinsi Kepulauan Riau.
5 April 2016	Konferensi Koordinasi Tumpahan Minyak di Kabupaten Bintan dihadiri oleh Kemenko Maritim RI, BAKAMLA RI, Departemen Kesatuan Penjaga Laut dan Pantai, Departemen PPKPL-KLHK, Departemen Sampah dan PLB3, Satpol Air Bintan, Lantamal IV Tanjungpinang, dan Kemenko Maritim RI.
2 Februari 2018	Bupati Bintan menyurati Bapak Presiden Republik Indonesia tentang pencemaran limbah minyak hitam di kawasan

	pariwisata Lagoi Kabupaten Bintan. Bupati juga menjelaskan langkah-langkah yang telah diambil untuk menangani limbah tersebut.
14 Mei 2018	Gubernur Kepulauan Riau membentuk tim provinsi untuk memerangi tumpahan minyak di laut.
Oktober 2018	DLH Provinsi Kepri bekerja sama dengan DLH Kabupaten Bintan dan penduduk di sekitar pantai Syakera membersihkan limbah minyak hitam yang tersebar di sepanjang pantai dengan memasukkannya ke dalam drum-drum dan diangkut melalui transporter resmi ke tempat pengumpulan limbah B3 di Batam.
November 2018	Selain itu, drum kosong dibagi menjadi wadah gumpalan limbah minyak. Seratus drum dibagikan ke pengelola kawasan pantai wisata Lagoi.

Dilihat dari berbagai upaya yang telah dilakukan untuk mengurangi penyebaran sludge oil, tampaknya upaya tersebut masih bersifat informatif dan administratif dan hanya melakukan kegiatan di hilir, seperti membersihkan pantai secara manual dan memasukkan gumpalangumpalan. Masukkan minyak ke dalam drum. Kondisi ini pasti akan terus terjadi setiap tahunnya. Upaya pencegahan juga harus dilakukan di hulu. Mereka tidak hanya menangani tumpahan atau pembuangan limbah, tetapi mereka juga dapat melakukan banyak hal untuk mencegah bencana terjadi. Sangat sulit untuk mencegah setiap kapal yang melintasi perairan selat malaka dari melakukan aktivitas pembuangan limbah oli ke tengah lautan.

Pemerintah hulu telah mengeluarkan Surat Keputusan untuk Membentuk Tim Penanggulangan Tumpahan Minyak di Laut Provinsi Kepulauan Riau. Tim ini dibentuk berdasarkan Keputusan Gubernur Kepulauan Riau Nomor 742 Tahun 2018 Tanggal 14 Mei 2018. Pemerintah membentuk tim ini sebagai upaya manajemen dan kolaborasi untuk menyatukan berbagai pihak yang terlibat untuk bekerja sama, mencegah, dan menanggulangi pencemaran sludge oil. Diharapkan tim ini dapat bekerja sama untuk menjaga lingkungan laut dengan melibatkan semua pihak yang terlibat¹⁸.

¹⁸ History Article, "MITIGASI PENANGGULANGAN TUMPAHAN SLUDGE OIL" 4, no. 1 (2023): 57–65.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan MARPOL 73/78 di perairan OPL Bintan masih menghadapi beberapa hambatan, khususnya dalam hal penerapan hukum, pengawasan terhadap kapal asing, serta koordinasi antarinstansi dan antarnegara. Sebagai negara pesisir, Indonesia memiliki tanggung jawab besar dalam menjaga lingkungan laut sesuai dengan prinsip UNCLOS 1982 dan amanat UUD 1945 terkait pengelolaan sumber daya alam untuk kesejahteraan rakyat.

Namun, masih minimnya fasilitas pemantauan, tumpang tindih wewenang, serta lemahnya penerapan sanksi terhadap pelanggaran menyebabkan kebocoran minyak tetap terjadi setiap tahunnya di wilayah Bintan. Kebocoran minyak tidak hanya merusak ekosistem laut dan makhluk hidup di pesisir, tetapi juga mengganggu kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat pesisir, terutama para nelayan dan pengelola pariwisata laut.

Meskipun Indonesia sudah menerima berbagai konvensi internasional seperti MARPOL 73/78 dan UNCLOS 1982, penerapannya di lapangan masih kurang optimal karena belum ada sistem deteksi, pencegahan, dan penindakan yang terpadu. Dengan demikian, terus berlangsungnya pencemaran minyak di Bintan menunjukkan perlunya memperkuat institusi, meningkatkan teknologi pengawasan, serta harmonisasi hukum nasional dan internasional dalam melindungi lingkungan laut Indonesia.

Saran

Pemerintah Indonesia perlu memperkuat mekanisme pengawasan dan penegakan hukum terkait pencemaran di perairan laut akibat kegiatan pelayaran di OPL Bintan. Langkah ini bisa dilakukan dengan memanfaatkan teknologi pemantauan seperti *Synthetic Aperture Radar (SAR)* dan *Automatic Identification System (AIS)* untuk mendeteksi kapal-kapal yang membuang limbah minyak secara ilegal. Selain itu, perlu diterapkan sanksi yang tegas dan konsisten terhadap pelanggar pencemaran, baik itu kapal asing maupun domestik, untuk menciptakan efek jera dan mendorong kepatuhan terhadap regulasi MARPOL 73/78.

Kerja sama antarinstansi di tingkat nasional juga harus diperkuat, terutama antara Kementerian Kelautan dan Perikanan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Perhubungan, dan Badan Keamanan Laut (Bakamla). Oleh karena itu, perlu dibentuk sistem koordinasi yang terpadu dengan rantai komando yang jelas dan respons yang

cepat.

Peningkatan kapasitas serta infrastruktur maritim juga merupakan hal penting yang harus diprioritaskan guna mendukung pelaksanaan MARPOL di Indonesia. Pemerintah harus memperkuat fasilitas pengawasan laut, menambah jumlah pos pemantauan, serta menyediakan alat tanggap darurat untuk menghadapi tumpahan minyak. Sumber daya manusia yang terlibat dalam penegakan hukum maritim juga perlu diberikan pelatihan teknis agar mereka dapat menegakkan hukum sesuai dengan standar internasional.

Lebih lanjut dalam melibatkan masyarakat pesisir dalam upaya perlindungan lingkungan laut sangat penting untuk meningkatkan kesadaran bersama. Pemerintah daerah bisa melaksanakan program edukasi dan pelatihan untuk masyarakat pesisir, kerja sama antara pemerintah, akademisi, dan komunitas lokal akan memperkuat efektivitas upaya mengurangi pencemaran sekaligus meningkatkan ketahanan sosial dan ekonomi masyarakat pesisir terhadap dampak lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz Al-Majed, Abdulrauf Rasheed Adebayo, M. Enamul Hossain. "A Sustainable Approach to Controlling Oil Spills." *Environmental Management* 113 (2012): 213–27. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479712004033?via%3Dihub>.
- Akbar, Dhani, Azhari Setiawan, Rendi Prayuda, Ardi Putra, Ariski Aznor, and Wayu Eko Yudiatmaja. "Community Preparedness on Transboundary Oil Spill Governance in Bintan Island." *Journal of Physics: Conference Series* 1655, no. 1 (2020). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1655/1/012144>.
- Article, History. "MITIGASI PENANGGULANGAN TUMPAHAN SLUDGE OIL" 4, no. 1 (2023): 57–65.
- Bradford, Anu. "Regime Theory," 2007.
- Hamzah, A. Hadian Pratama. "Strategy for Neutralizing Sustainable Oil Spills on Coastal and Small Islands in Riau Archipelago Province." *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 9, no. 7 (2023): 283–92. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i7.3945>.
- Masdin. "Implementasi Ketentuan-Ketentuan United Nations Convention on The Law of The Sea (UNCLOS) 1982 Terhadap Perlindungan Dan Pelestarian Lingkungan Laut Di Indonesia." *Jurnal Ilmu Hukum Legal Opinion* 4 (2016): 1–13.

- [https://www.neliti.com/id/publications/152580/implementasi-ketentuan-ketentuan-
united-nations-convention-on-the-law-of-the-sea](https://www.neliti.com/id/publications/152580/implementasi-ketentuan-ketentuan-
united-nations-convention-on-the-law-of-the-sea).
- Maukura, Putri Tamara, and Hadi Wijaya. "Penegakan Hukum Terhadap Pencemaran Laut
Bintan Dalam Mengimplementasikan Pasal 192-237 Unclos 1982." *Tirtayasa Journal of
International Law* 1, no. 2 (2023): 126. <https://doi.org/10.51825/tjil.v1i2.17759>.
- Negara, Gembong Satria. "Dampak Lingkungan Terhadap Pencemaran Laut Di Pesisir Utara
Pulau Bintan Selama Musim Angin Utara." *Jurnal Sains Dan Teknologi Maritim* 20, no.
2 (2020): 137. <https://doi.org/10.33556/jstm.v20i2.226>.
- Purnaweni, Hartuti, Jumadil Saputra, Ali Roziqin, Kismartini Kismartini, Titik Djumiarti, and
Thomas Seitz. "Oil Spill Governance: Evidence from Bintan Island, Indonesia." *Sustainability (Switzerland)* 14, no. 3 (2022): 1–17. <https://doi.org/10.3390/su14031603>.
- Ranasinghe, P, K Abenarayana, and N Karunagarana. "An Impact Analysis of Marpol Annex 1
, Legislative Developments on Oil Spills From Tankers" 5, no. 1 (2021).
- Ringbom, Henrik, and Aldo Chircop. "The International Convention for the Prevention of
Pollution from Ships," no. December 1972 (2010): 1–13.
- Ryan Anggria Pratama, and Dhani Akbar. "Transformasi Pemerintah Kolaboratif Dalam
Pengendalian Pencemaran Limbah." *Jurnal JAPS* 1 (2020): 158–72.
<https://doi.org/10.46730/japs.v1i3>.
- "SDG 14 : Life Below Water," 2018, 1–40.
- Sekaran, Kampus. "Mitigasi Penanggulangan Tumpahan Minyak (Oil Spill) Di Perairan Laut
Kepulauan Riau Berdasarkan Law Of The Sea Convention Imelia Damai Agusthin
Universitas Negeri Semarang Sasqia Putri Ramadhani Universitas Negeri Semarang
Muhammad Adymas Hikal Fikri Un," no. 2 (2024).
- Syofyan, Syofirman, Suhaidi, and Aulia Purbaningrum. "The Designation of Special Area in
the Singapore Strait to Solve the Pollution Due to the Oil Sludge Discharge That Affects
to the Coast of Bintan, Indonesia In Order to Achieve Marine and Coastal Sustainability." *BIO Web of Conferences* 70 (2023). <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237002004>.
- Thahira, Atika, Syofirman Syofyan, Zainul Daulay, and Ferdi. "The Outside of Port Limit
(OPL) as a New Maritime Zone to Overcome Marine Pollution Due to Oil Sludge
Impacting the Coast of Bintan, Indonesia to Actualise Sustainable Development." *BIO
Web of Conferences* 70 (2023). <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237002001>.

**Jurnal Pendidikan Modern
dan Multikultural**

Vol. 10, No. 1, Januari 2026

<https://journal.fexaria.com/j/index.php/jpmm>

W. Riphagen. "State Responsibility: New Theories Of Obligation in Interstate Relations," 1983,
581–625. https://doi.org/https://doi.org/10.1163/9789004636224_019