



## Tanggung Jawab Negara Terhadap Pencemaran Akibat Industri Pertambangan Pada Wilayah Perbatasan Laut Menurut Hukum Lingkungan Internasional

Eliezer Sasake<sup>1</sup>, Josina Augustina Yvonne Wattimena<sup>2</sup>, Richard Marsilio Waas<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Hukum Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia.

 : elisasake01@gmail.com

 : xxxxxxxxxxxxxxxxx



### Info Artikel

#### Keywords:

State Responsibility, Pollution Due To The Mining Industry, Sea Border Areas.

#### Kata Kunci:

Tanggung Jawab Negara, Pencemaran Akibat Industri Pertambangan, Wilayah Perbatasan Laut.

### Abstract

**Introduction:** Environmental pollution in marine areas comes from human activities in using natural resources, one of which is the result of the mining industry, both mining from land and at sea.

**Purposes of the Research:** This writing aims to understand and know the regulation of pollution caused by the mining industry in marine border areas according to international environmental law.

**Methods of the Research:** The research method in this paper uses a prescriptive analytical research type. The research approach used is a statutory approach, a conceptual approach and a case approach. The procedure for collecting legal materials uses primary legal materials and secondary legal materials through books, articles, journals and the writings of legal experts, as well as legal materials analysis techniques in this study using qualitative analysis techniques.

**Results of the Research:** The results of this study indicate that the regulation on the protection and responsibility of the state against marine pollution has been explicitly regulated in The United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) 1982 and the 1972 Stockholm Declaration on the Environment. The form of responsibility contained in a case of cross-border pollution is absolute responsibility (strict liability). International Dispute Resolution can be carried out in many ways as long as these methods do not conflict with the United Nations Charter, namely peaceful means. Every violation of international law for which there is no reason to erase the fault, so that it can be held accountable.

### Abstrak

**Latar Belakang:** Pencemaran lingkungan pada wilayah laut bersumber dari aktivitas manusia dalam menggunakan sumber daya alam, salah satunya yaitu akibat industri pertambangan baik itu pertambangan dari darat maupun di lautan.

**Tujuan Penelitian:** Penulisan ini bertujuan untuk Memahami dan mengetahui pengaturan tentang pencemaran yang di sebabkan industry pertambangan pada wilayah perbatasan laut menurut hukum lingkungan internasional.

**Metode Penelitian:** Metode penelitian dalam penulisan ini menggunakan tipe penelitian preskriptif analitis, Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan perundang-undangan, pendekatan konseptual dan pendekatan kasus. Prosedur pengumpulan bahan hukum menggunakan bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder melalui buku-buku, artikel, jurnal serta karya tulis pakar hukum, serta

teknik analisis bahan hukum dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis kualitatif.

**Hasil Penelitian:** Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengaturan tentang perlindungan dan tanggung jawab negara terhadap pencemaran laut, sudah secara tegas diatur dalam *The United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)* 1982 dan Deklarasi Stolckhom tahun 1972 tentang Lingkungan Hidup. Bentuk tanggung jawab yang terdapat pada suatu kasus pencemaran lintas batas negara adalah tanggung jawab mutlak (*strict liability*). Penyelesaian Sengketa Internasional dapat dilakukan dengan banyak cara selama cara tersebut tidak bertentangan dengan Piagam PBB, yaitu cara-cara damai. Setiap pelanggaran hukum internasional yang tidak ada alasan penghapusan kesalahan, sehingga dapat diminta pertanggung jawabannya.

## 1. Pendahuluan

Lingkungan merupakan semua benda dan kondisi yang ada dalam ruang yang kita tempati yang dapat mempengaruhi kehidupan manusia.<sup>1</sup> Sedangkan menurut Munadjat Danusaputro<sup>2</sup>, dikatakan bahwa lingkungan hidup merupakan semua benda dan kondisi termasuk manusia dan perbuatannya yang terdapat dalam ruang tempat manusia berada dan mempengaruhi serta berkaitan dengan kesejahteraan manusia dan jasad hidup lainnya. Ketentuan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (selanjutnya disebut dengan UUPPLH), bahwa lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, dan keadaan dan makhluk hidup, termasuk didalamnya manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan peri kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.

Dengan demikian, kehadiran lingkungan hidup pada dasarnya merupakan bagian terpenting dan sangat menentukan bagi kehadiran dan kelangsungan manusia, bagi kebudayaan, dan peradabannya. Selama ada kehidupan manusia, sejak lahir bahkan ketika masih berada dalam alam kandungan, faktor lingkungan adalah merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan secara mutlak dari kehidupan manusia. Seberapapun kita memandang benda-benda lingkungan, dalam kelangsungan kehidupan, maka keberadaan benda-benda lingkungan itu adalah sangat penting keberadaannya.

Berdasarkan pada berbagai pengertian lingkungan hidup sebagaimana dimaksud, dapat dikatakan bahwa lingkungan pada hakikatnya memiliki cakupan yang sangat luas. Tidak hanya manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, atau benda-benda yang bersifat fisik. Lingkungan, adalah mencakup di dalamnya berbagai hal, dari suatu yang bersifat biotik, organik (manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan), yang bersifat anorganik (tanah, sungai, bangunan, gunung, udara) hingga sosial (masyarakat).

Istilah hukum lingkungan dalam literatur berbahasa asing seperti Inggris disebut *Environmental Law*, bahasa Belanda: *Milieurecht*, bahasa Jerman: *Umweltrecht*, bahasa Prancis: *Droit de l'environnement*, bahasa Malaysia: *Hukum Alam Seputar (sekeliling)*, bahasa Tagalog:

<sup>1</sup> Soemarwoto, *Ekologi, Lingkungan Hidup Dan Pembangunan* (Jakarta: Djambatan, 1977), h. 4.

<sup>2</sup> Munadjat Danusaputro, *Hukum Lingkungan* (Bandung: Bina Cipta, 1981), h. 28.

*Batas Nan Kapaligiran*, bahasa Thailand: *Sin-ved-lom-Kwahn*, dan bahasa Arab: *Qonun al-Bi'ah*.<sup>3</sup>

Apa sesungguhnya yang dimaksud dengan hukum lingkungan dan apa lingkup pengaturannya sebenarnya tidak mudah, karena sangat tergantung pada sudut pandang tentang substansi dan tujuan dari hukum lingkungan itu dibuat. Hukum lingkungan dapat diartikan sebagai seperangkat aturan yang ditujukan kepada kegiatan-kegiatan yang mempengaruhi kualitas lingkungan, baik secara alami maupun buatan manusia, sebagai mana dikemukakan Mac Andrews dan Chia Lin Sien berikut ini:

*The nature of environmental law is such that the subject defies precise delimitation. As a simple working definition, we might say that environmental law is the set of legal rules addressed specifically of activities which potentially affect the quality of environment, whether natural or man-made. But it will be immediately apparent that even such a general definition raises a host of subsidiary issues which, in some cases, call for the drawing of essentially arbitrary lines.* (Sifat hukum lingkungan sedemikian rupa sehingga subjeknya menentang penghapusan yang tepat. Sebagai definisi yang sederhana, kita dapat mengatakan bahwa hukum lingkungan adalah seperangkat aturan hukum yang ditujukan khusus untuk kegiatan yang berpotensi mempengaruhi kualitas lingkungan, baik alam maupun buatan manusia. Tetapi akan segera terlihat bahwa bahkan definisi umum seperti itu menimbulkan sejumlah masalah yang dalam beberapa kasus, memerlukan penarikan garis yang pada dasarnya sewenang-wenang).<sup>4</sup>

Secara singkat dapat dikemukakan disini bahwa hukum lingkungan internasional (yang moderen) sebenarnya baru berkembang setelah perang dunia II dan secara khusus, yang dapat dipakai sebagai patokan, setelah konferensi Stockholm tahun 1972. Dikatakan "moderen" oleh karena baru pada ketika itu disadari oleh masyarakat internasional bahwa hanya terdapat satu dunia saja, seperti tema yang ditetapkan di dalam konferensi ketika itu dengan judul *One World Only*. Dunia dengan demikian dilihat sebagai satu sistem yang utuh. Walaupun dengan ukuran wilayah yang menjadi persyaratan adanya suatu negara sehingga dunia ini terbagi-bagi, namun dengan kesadaran lingkungan yang ditumbuhkan di dalam konferensi Stockholm tersebut, disimpulkan bahwa sudah saatnya untuk tidak lagi melihat dunia ini secara terpisah (secara sektoral) menurut wilayah masing-masing negara, akan tetapi sudah harus dilihat sebagai suatu kesatuan yang utuh yang perlu dikembangkan dan dijaga kelestariannya untuk memungkinkan terpilihnya unsur-unsur kehidupan yang beraneka ragam yang terdapat didalamnya.<sup>5</sup>

Perkembangan prinsip-prinsip hukum lingkungan Internasional diawali dengan tragedi lingkungan yang melintasi batas-batas negara, sehingga para pemimpin negara yang terlibat dalam kasus-kasus tersebut menyadari akan pentingnya hukum yang secara khusus mengatur pencemaran lingkungan yang bersifat internasional atau *cross-border*. Tragedi lingkungan pertama yang bersifat lintas batas dapat dilihat pada *Trail Smelter*

---

<sup>3</sup> *Ibid.* h. 34 dan 105.

<sup>4</sup> Siti Sundari Rangkuti, *Hukum Lingkungan Dan Kebijakan Lingkungan Nasional* (Surabaya: Airlangga University Press, 2000), h. 2.

<sup>5</sup> Frans Likadja, "Perkembangan Hukum Lingkungan Internasional," *Jurnal Hukum & Pembangunan* 20, no. 3 (1990), <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21143/jhp.vol20.no3.894>.

*Arbitration (Amerika Serikat v. Kanada)*<sup>6</sup> yang memperlmasalahkan pencemaran udara yang berasal dari peleburan biji besi di Kanada, yang mencemari Negara Bagian Washington di AS. Pemerintah AS meminta kepada Kanada untuk membayar ganti rugi dan menghentikan kegiatan (*injunction*) peleburan besi tersebut karena mencemari wilayah AS di kemudian hari. Kanada menolak tuntutan tersebut karena menurut mereka itu adalah hak Kanada untuk membangun industri di dalam wilayah mereka. Namun demikian, arbiter yang memutuskan kasus ini berpendapat bahwa “negara memiliki hak untuk melakukan kegiatan dalam negaranya, tapi pada saat yang sama, negara juga berkewajiban untuk memastikan bahwa kegiatan dalam negara nya tidak menimbulkan gangguan/kerugian pada wilayah negara lain”. Intinya, ‘negara memiliki kewajiban untuk melindungi negara lain dari kegiatan individu/entitas dalam yurisdiksi nya agar tidak menimbulkan kerugian pada negara lain’ (*the duty to protect other states against harmful acts by individuals from within its jurisdiction at all times is the responsibility of a state*).<sup>7</sup>

Terjadinya pencemaran tidak secara seketika tetapi melalui proses penurunan kualitas lingkungan secara bertahap. Diawali dengan pengotoran oleh materi atau zat tertentu dalam jangka waktu lama. Menurut Munadjat Danusa putro, pencemaran lingkungan dijelaskan sebagai berikut: “Pencemaran adalah suatu keadaan, dalam mana suatu zat atau energi di introduksikan kedalam suatu lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sendiri dalam konsentrasi sedemikian rupa, hingga menyebabkan terjadinya perubahan dalam keadaan termaksud mengakibatkan lingkungan itu tidak berfungsi seperti semula dalam arti kesehatan, kesejahteraan dan keselamatan hayati”.<sup>8</sup>

Deklarasi Stock holm 1972 terdapat salah satu prinsip *sic utere* sebagaimana dirumuskan dalam prinsip 21 yang menyatakan :<sup>9</sup> “*States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their environmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause ti the environment of other states or of area beyond the limits of national jurisdiction*”

Prinsip tersebut di atas, diadopsi sama dengan Prinsip 2 Deklarasi Rio, yang menekankan tidak hanya pada kebijakan lingkungan saja, tetapi pada kebijakan pembangunan dalam aktivitas negara sebagai aplikasi pembangunan berkelanjutan. Prinsip ini menyesuaikan pada prinsip pencegahan dini (*preventive/precautionary principles*) dengan cara pendekatan pencegahan (*precautionary approach*). Hal ini menjabarkan bahwa sesungguhnya tiap aktivitas negara telah dipelajari dan dipersiapkan atas resiko seminimal mungkin dampak lingkungan yang akan terjadi.

---

<sup>6</sup> Baca putnlengkapnya di *Arbitral Trib.*, 3 U.N. Rep. Int’l Arb. Awards 1905 (1941)

<sup>7</sup> Baca ringkasanlengkapkasusnya di *D.J. Harris, Cases and Materials on International Law*, (7<sup>th</sup> edition) (2010) Sweet and Maxwell. Publ, London.

<sup>8</sup> Munadjat Danusaputro, *Hukum Lingkungan dalam Pencemaran Lingkungan Melandasi Sistem Hukum Pencemaran, Buku V: Sektoral* (Bina Cipta, Bandung, 1986) h. 77.

<sup>9</sup> Widya Krulinasari. 2015. “Tanggung Jawab Negara Dalam Upaya Pencegahan Global Warming Akibat Dari Pencemaran Udara Lintas Batas Negara”. *Fiat Justisia: Jurnal Ilmu Hukum* 5 (3). 236-249. <https://doi.org/10.25041/fiatjustisia.v5no3.332>.

Pengaturan penegakan hukum terutama penegakan hukum di wilayah Laut pada Perbatasan Negara, hampir semua peraturan perundang undangan telah mengakomodir kewenangan tiap institusi dalam melakukan penegakan hukum di wilayah perbatasan Negara, oleh sebab itu harus dilakukan dengan baik sehingga dapat mewujudkan keamanan di wilayah perbatasan Negara.<sup>10</sup>

Tindakan negara ini secara praktiknya dinyatakan bahwa bukan Negara yang bertindak atau berbuat melainkan melalui organ-organ/alat-alat Negara yang merupakan pelanggaran terhadap hukum internasional, dalam hal ini ditekankan bahwa organ Negara ini adalah mereka yang memiliki kapasitas wewenang kekuasaan di Negara tersebut. Suatu negara melakukan pengamanan dan penguasaan laut dikarenakan siapa yang menguasai laut maka ia akan menguasai dunia. Mengingat pentingnya peran laut baik dari sudut pandang keamanan, ekonomi, maupun politik, maka dibutuhkan sebuah landasan yang kuat terhadap penentuan batas maritim antar negara. Adapun landasan hukum yang digunakan dalam hal batas maritim ini adalah *United Nations Convention on the Law of the Sea* 1982 (Konvensi Hukum Laut 1982).

Konvensi Hukum Laut 1982 adalah hasil dari upaya pembaruan dan merupakan kerangka peraturan yang sangat komprehensif dan mencakup hampir semua kegiatan kelautan sehingga dianggap sebagai (konstitusi untuk laut). Upaya pembaharuan tersebut meliputi pengakuan dan penataan konsep negara kepulauan.<sup>11</sup> Suatu prinsip pertanggung jawaban negara sebagai salah satu prinsip utama dalam hukum internasional pada intinya memuat kewajiban negara yang memberikan dampak kepada negara lain untuk melakukan suatu reparasi kepada negara yang dirugikan dan mengembalikan kondisi negara yang bersangkutan seperti semula. Keberadaan hukum lingkungan internasional sebagai salah satu cabang dari hukum internasional turut pula membawa pemberlakuan dari prinsip pertanggung jawaban negara dalam kasus-kasus hukum lingkungan internasional.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan "*preskriptif analitis*", maksudnya bahwa data yang ditemukan selanjutnya dianalisis dan dibahas dengan berpatokan pada kerangka teori dan pemikiran beberapa ahli sehingga hasilnya hanya dapat dideskripsikan untuk membantu penarikan kesimpulan dengan saran-saran. Bahan hukum yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bahan hukum primer, sekunder dan tersier. Teknik pengumpulan bahan hukum dalam penelitian studi kepustakaan dan teknik analisa Bahasa hukum kualitatif.

## 3. Hasil Dan Pembahasan

### 3.1 Praktek Negara-Negara dalam Pengelolaan Pertambangan pada Wilayah Perbatasan Laut dan Dampaknya

---

<sup>10</sup> Adolof Bormasa, John Dirk Pasalbessy, and Erwin Ubwarin, "Penegakan Hukum Di Wilayah Laut Pada Wilayah Perbatasan Negara," *PATTIMURA Legal Journal* 1, no. 1 (2022): 30-43.

<sup>11</sup> Josina Augusthina Yvonne Wattimena, "Urgency Of Boundary Maritime Management, Strategies Prevent Conflicts," *Indonesian Journal of International Law* 15, no. 1 (2017): 29-46, <https://doi.org/10.17304/ijil.vol15.1.740>.

Beberapa tahun terakhir semakin di sadari betapa berlimpahnya kekayaan yang terkandung pada wilayah laut. Diperkirakan terdapat sekitar 175 miliar ton biji mangan yang biasa di tambang, tersebar di sekitar 15% (lima belaspersen) kawasan dasar laut. Ini jauh melebihi cadangan logam di darat yang terkait dengannya (terutama mangan, nikel, tembaga, dan kobalt).<sup>12</sup> Sementara sumber kekayaan mineral ini bernilai amat potensial bagi berbagai negara maju yang memiliki kemampuan teknis untuk menambang biji tersebut, ini menjadi masalah besar bagi negara-negara berkembang, khususnya yang menggantungkan pendapatannya pada ekspor bahan tambang kategori tertentu. Zaire, misalnya, menyumbang lebih dari sepertiga produksi total kobalt, sementara Gabon dan India masing-masing memproduksi sekitar 8 (delapan) persen dari total mangan.<sup>13</sup> Pada awal tahun 1990-an muncul enam konsorsium besar pertambangan laut-dalam dengan partisipasi berbagai perusahaan Amerika, Jepang, Kanada, Inggris, Belgia, Jerman, Belanda, dan Perancis.<sup>14</sup> Teknologi untuk menambang berada pada stadium lanjut dan beberapa investasi dasar telah dibuat, meskipun sepertinya belum akan ada kegiatan pertambangan skala besar dalam beberapa tahun mendatang. Kepentingan-kepentingan dunia atas hukum laut yang telah terlihat dalam perjalanan sejarah dunia mencapai puncaknya sejak abad ke-20. Modernisasi dalam segala bidang kehidupan, tersedianya kapal-kapal yang lebih cepat, bertambah pesatnya perdagangan dunia, tambah canggihnya komunikasi internasional, penambahan penduduk dunia yang membawa konsekuensi bertambahnya perhatian yang diarahkan kepada usaha produksi kekayaan alam dari lautan, semuanya telah membuat dunia membutuhkan suatu pengaturan dan tatanan hukum laut yang lebih sempurna.

Ekstraksi mineral dari sedimen dan struktur di laut telah diusulkan di beberapa tipe habitat dataran abisal, lubang hidrotermal, dan gunung bawah laut di sepanjang punggung laut tengah. Tiga sumber daya utama adalah kepentingan komersial: nodul mangan (NM) di datarana bisal, khususnya di Samudra Pasifik, di lubang hidrotermal, termasuk di lepas pantai Papua Nugini, dan kerak kaya kobalt (*Cobalt-rich Crust* (CRC), yang ditemukan di gunung bawah laut di seluruh dunia dengan deposit terbesar di Samudra Pasifik. Selain deposit kaya logam, ada minat untuk mengekstrak simetana dari hidrat gas yang terkait dengan sedimen laut di lereng dan permukaan benua (selain di bawah lapisan es terestrial). Sumber daya landas kontinen lain yang menarik secara komersial termasuk berlian, pasir besi (kaya akanti tanomagnetit dan feldspar soda kapur untuk produksi baja), dan fosfor. Penambangan wilayah laut yang dangkal untuk berlian telah berlangsung di lepas pantai Namibia sejak tahun 2001 oleh *Diamond Fields International Ltd.*<sup>15</sup>

Pemberian zin pertambangan membawa berbagai dampak negative dalam berbagai segi. Selain kerusakan lingkungan yang pasti ditimbulkannya, juga menimbulkan banyak

---

<sup>12</sup> *Sea-Bed Mineral Resource Development*, Departemen Urusan Ekonomi dan Sosial Internasional PBB, 1980, ST/ESA/107. Hal. 1-2.

<sup>13</sup> *Ibid*, h. 3

<sup>14</sup> *Ibid*, h. 10-12

<sup>15</sup> Kathryn A. Miller, dkk., *Frontier In Marine Science, An Overview of Seabed Mining Including the Current State of Developmen, Environmental Impacts, and Knowledge Gaps*, Published 10 January 2018, h. 5.

terjadi kebocoran dalam penerimaan keuangan negara yang seharusnya diterima oleh Negara. Dampak Lingkungan Pertambangan dan Potensi Pemulihan Dasar Laut, Ketika eksploitasi komersial sumber daya laut pertama kali diusulkan pada tahun 1960-an, kurang memperhatikan konsekuensi lingkungan. Beberapa decade kemudian, semakin banyak operasi komersial sedang dalam proses dan perusahaan telah mencari di perairan internasional dan nasional. Sejalan dengan minat komersial pada mineral dasar laut, telah terjadi pemahaman ilmiah yang mendalam tentang jasa ekosistem laut dan keanekaragaman hayati.<sup>16</sup> Peningkatan pengetahuan, pada gilirannya, menyoroti konsekuensi potensial dari penambangan di laut dalam, dalam decade terakhir, misalnya, implikasi dari hilangnya spesies laut yang cepat menjadi jelas.

Hilangnya keanekaragaman hayati telah menyebabkan diskusi tentang cara membantu ekosistem laut untuk mengembangkan ketahanan terhadap iklim dan perubahan fisik, misalnya dengan membangun cagar laut, dan penelitian telah mencoba untuk menilai dampak lingkungan dari pertambangan. Eksperimen gangguan dasar laut termasuk proyek Jerman DISCOL (percobaan gangguan dan rekolonisasi) dan studi lanjutan, MIDAS (pengelolaan dampak eksploitasi sumber daya laut dalam). MIDAS adalah program multi disiplin di 11 negara yang sebagian di danai oleh Komisi Eropa. Penyelidikan 3 tahun selesai pada Oktober 2016 (MIDAS, 2016). Kesimpulannya meliputi potensi pelepasan unsure toksik selama proses penambangan dan sulitnya memprediksi dampak pelepasan menggunakan data dari eksperimen laboratorium yang hanya melibatkan satu unsur. Data tentang keanekaragaman hayati laut dalam sangat langka, dan menyelidiki konektivitas genetik dan memastikan dampaknya terhadap biota akan membutuhkan studi jangka panjang. Berkenaan dengan dampak jangka panjang setelah penghentian penambangan, MIDAS menemukan bahwa habitat dasar laut tidak pulih selama beberapa decade setelah gangguan dan menyimpulkan bahwa kemungkinan besar dampak penambangan komersial akan terlihat untuk jangka waktu yang lebih lama. Singkat nya, uji coba skala kecil tidak dapat secara akurat memprediksi konsekuensi penuh dari penambangan skala komersial. MIDAS bekerja sama dengan mitra industry untuk menyelidiki praktik terbaik, Pengelolaan lingkungan kawasan dilakukan oleh ISA (*International Seabed Authority*), yang sampai saat ini hanya perlu menerapkan peraturan yang berkaitan dengan eksplorasi. Seiring dengan kemajuan eksploitasi komersial, ISA sekarang dalam proses mengembangkan kerangka peraturan untuk eksploitasi. Dampak penambangan dasar laut berpotensi menimbulkan konflik dengan kegiatan perikanan subsisten dan komersial, serta pelayaran. Analisis biota laut dalam untuk senyawa kimia baru yang dapat digunakan dalam obat-obatan adalah bidang lain yang menarik minat komersial. Kasus hukum dapat diajukan jika, misalnya, gumpalan sedimen melintasi batas dan menyebabkan kerusakan pada lingkungan laut negara pantai atau ke area di luar lokasi yang dialokasikan kontraktor. Perselisihan dapat timbul jika zona eksklusif permukaan di sekitar operasi penambangan dasar laut mengurangi akses kedaerah penangkapan ikan dan/atau mengubah rute pelayaran atau navigasi, baik di ZEE maupun di Kawasan.

---

<sup>16</sup> Muchtar Anshary Hamid Labetubun, La Ode Angga, and Sabri Fataruba, "Hawear As Customary Law In Protecting And Conserving Marine Resources In Southeast Maluku Regency," *Technium Social Sciences Journal*, 25 (2021): 146-55, <https://techniumscience.com/index.php/socialsciences/article/view/4874>

### 3.2 Kasus pencemaran Lingkungan Laut akibat Industri Pertambangan

Kasus pencemaran lingkungan laut lintas batas yang terjadi yaitu, Pada 21 Agustus 2009, anjungan pengeboran minyak milik PTT Exploration and Production (PTTEP) Australasia meledak dan terbakar. Kini, sepuluh tahun sesudah bencana itu, hanya ada satu gugatan kepengadilan yang dilayangkan petani. Anjungan sumur minyak Montara berjarak 700 km dari Kota Darwin, Australia Utara. Lokasi itu, juga hanya berjarak 250 km ke Pulau Rote di Nusa Tenggara Timur. Saat meledak dan terbakar pada 2009, anjungan itu menumpahkan 23 juta liter minyak selama 74 hari dari Agustus hingga November. Tumpahan minyak mentah menyebar ke wilayah seluas 92 kilometer persegi dan merusak pesisir di 13 kabupaten dan kota di Nusa Tenggara Timur (NTT), serta menghancurkan kehidupan nelayan serta petani rumput laut. Montara dioperasikan oleh PTTEP Australia, anak perusahaan PTTEP, perusahaan eksplorasi migas asal Thailand.

PTTEP Australia berencana untuk memberikan ganti rugi 5 juta dolar AS atau Rp 45 miliar bagi para nelayan dan petani rumput laut di Timor Barat, Nusa Tenggara Timur (NTT), namun Yayasan Peduli Timor Barat (YPTB) dengan tegas menolak. Alasan nya jelas, jumlah ganti rugi tersebut sangat tidak sebanding dengan penderitaan yang ditanggung para nelayan dan petani rumput laut sejak terjadinya pencemaran laut Timor, seluas 85.000 kilometer persegi. YPTB bahkan mengajukan pengaduan baru dengan melengkapi seluruh data tambahan berkaitan dengan pencemaran akibat ledakan ladang minyak Montara. Jumlah nelayan yang mengalami kerugian, jauh lebih banyak dibandingkan yang diajukan Tim Nasional yang dipimpin Menhub Fredy Numberi. Meskipun Kilang Minyak Montara tersebut merupakan milik dari suatu Perusahaan Thailand, akan tetapi bila melihat pada prinsip tanggung jawab negara maka Australia tetap harus bertanggung jawab sebagai negara tempat pengeboran dilakukan dengan kata lain Tanggung Jawab tersebut merupakan Tanggung jawab yang bersifat Absolut atau mutlak. Dikarenakan selain telah melakukan pencemaran, pencemaran tersebut juga telah masuk dan mencemari wilayah perairan Indonesia serta telah menyebabkan kerugian bagi Indonesia khususnya penduduk sekitar laut Timor.<sup>17</sup>

### 3.3 Tanggung jawab Negara terhadap Pencemaran Lingkungan Laut pada wilayah perbatasan laut akibat Industri Pertambangan

Adanya tanggung jawab negara dalam hukum internasional yaitu bahwa tidak ada satu negara pun yang dapat menikmati hak-haknya tanpa menghormati negara lain. Setiap pelanggaran terhadap hak negara lain, menyebabkan negara tersebut wajib untuk memperbaiki pelanggaran hak itu. Artinya, negara tersebut harus bertanggung jawab.<sup>18</sup> Ada dua istilah yang menunjuk pada pertanggungjawaban dalam hukum internasional, yaitu *liability* dan *responsibility*.

*Liability* merupakan istilah hukum yang luas yang menunjuk hampir semua karakter risiko atau tanggung jawab, yang pasti, yang bergantung atau yang mungkin meliputi

---

<sup>17</sup> Novia Kusma Ningsih, Mexasai Indra, Widia Etorita. "Pertanggungjawaban Negara Terhadap Pencemaran Laut Timor Oleh Tumpahan Minyak Australia Berdasarkan Unclos III 1982 Dan Hukum Lingkungan Internasional". *Jurnal Online Mahasiswa* 2, no. 1 (2016): 1-15

<sup>18</sup>Hingorani, *Modern International Law*, 2bd.ed., Oxford & IBH Publishing, New Delhi, 1984, h. 241.

semua karakter hak dan kewajiban secara aktual atau potensial seperti kerugian, ancaman, kejahatan, biaya atau kondisi yang menciptakan tugas untuk melaksanakan undang-undang. *Responsibility* berarti hal yang dapat dipertanggungjawabkan atas suatu kewajiban, dan termasuk putusan, keterampilan, kemampuan dan kecakapan meliputi juga kewajiban bertanggung jawab atas undang-undang yang dilaksanakan. Dalam pengertian dan penggunaan praktis, istilah *liability* menunjuk pada pertanggung jawaban hukum, yaitu tanggung gugat akibat kesalahan yang dilakukan oleh subyek hukum, sedangkan istilah *responsibility* menunjuk pada pertanggung jawaban politik.<sup>19</sup> Pada intinya *Liability* lebih menunjuk pada hal ganti rugi atas kerugian pihak lain atau perbaikan kerusakan. Sedangkan *Responsibility* menunjuk pada pertanggung jawaban yang diatur secara hukum.

Suatu negara dikatakan sebagai negara yang mempunyai tanggung jawab internasional yaitu apabila negara tersebut memenuhi unsur-unsur pertanggungjawaban negara. Menurut Shaw, menyatakan karakteristik penting timbulnya tanggung jawab negara ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu :<sup>20</sup>

- 1) Adanya suatu kewajiban hukum internasional yang berlaku antara dua negara tertentu.
- 2) Adanya suatu perbuatan atau kelalaian yang melanggar kewajiban hukum internasional yang melahirkan tanggung jawab negara.
- 3) Adanya kerusakan atau kerugian sebagai akibat adanya tindakan yang melanggar hukum atau kelalaian.

Berdasarkan Unsur-unsur tersebut, apabila suatu negara melakukan suatu tindakan baik itu yang dilakukan oleh pemerintah maupun badan hokum, kelompok atau perorangan dalam suatu negara yang melanggar hukum internasional dan melanggar atau mengganggu hak negara-negara lain dalam hukum internasional, maka negara pelaku dapat dikenakan prinsip pertanggungjawaban internasional.

Pertanggungjawaban negara atau tanggung jawab internasional terdiri dari beberapa jenis, yaitu:<sup>21</sup>

- 1) Tanggung jawab terhadap perbuatan melawan hukum (*delictual liability*).

Tanggung jawab ini timbul dari setiap kesalahan atau kelalaian yang dilakukan oleh suatu negara terhadap orang asing didalam wilayah nya atau wilayah negara lain. Salah satu hal yang dapat menimbulkan tanggung jawab negara dalam hal ini adalah Kegiatan-kegiatan lintas batas negara; setiap negara berkewajiban mengatur dan mengawasi setiap kegiatan yang terjadi di dalam wilayah nya baik yang sifatnya public maupun perdata, di mana kegiatan-kegiatan tersebut dapat melintasi batas negaranya dan menimbulkan kerugian terhadap negara lain. Prinsip tanggung jawab yang berlaku pada kegiatan ini tergantung pada bentuk kegiatan yang bersangkutan. Jika kerugiannya bersifat bahaya, maka prinsip tanggung jawab yang digunakan ialah prinsip tanggung jawab mutlak. Namun apabila kegiatan-kegiatan tersebut bersifat

---

<sup>19</sup> Ridwan H.R., *Hukum Administrasi Negara*, Raja GrafindoPersada, Jakarta, 2006, h. 335-337.

<sup>20</sup> *Ibid*, h. 542

<sup>21</sup> F. Sugeng Istanto, *Op.Cit*, h. 111.

biasa makata nggung jawab negara bergantung pada kelalaian atau maksud dari tindakan tersebut.

2) Tanggung jawab atas pelanggaran perjanjian (*contractual liability*).

Tanggung jawab ini merupakan tanggung jawab yang terjadi jika suatu negara melanggar perjanjian atau kontrak yang telah dibuatnya dengan negara lain dan pelanggaran itu mengakibatkan kerugian terhadap negara lainnya.

3) Tanggung jawab atas konsesi.

Perjanjian konsesi antara negara dengan warga negara (korporasi asing) dikenal adanya *Clausula Calvo* yang menetapkan bahwa penerima konsesi melepaskan perlindungan pemerintahannya dalam sengketa yang timbul dari perjanjian tersebut dan sengketa yang timbul itu harus diajukan ke peradilan nasional negara pemberi konsesi dan tunduk pada hukum nasional negara tersebut. Konsesi sendiri merupakan pemberian hak, izin, atau tanah oleh pemerintah, perusahaan atau individu kepada seseorang atau lembaga.

4) Tanggung jawab atas ekspropriasi.

Tanggung jawab ini merupakan pencabutan hak milik perorangan untuk kepentingan umum yang disertai dengan pemberian ganti rugi. Ekspropriasi merupakan suatu tindakan pengambilan atas aset orang lain dengan membayar kompensasi atas kerugian yang ditimbulkan.

5) Tanggung jawab atas kejahatan internasional.

Kejahatan internasional adalah semua perbuatan melawan hukum secara internasional yang berasal dari pelanggaran suatu kewajiban internasional yang penting guna perlindungan terhadap kepentingan fundamental internasional dan pelanggaran tersebut diakui sebagai suatu kejahatan oleh masyarakat. Kejahatan internasional biasa disebut dengan pidana internasional yang merupakan hasil konvergensi dari dua disiplin hukum yang melengkapi antara hukum internasional dan aspek internasional dari hukum pidana nasional.<sup>14</sup> Kejahatan internasional merupakan suatu perbuatan yang melanggar hukum internasional yang menimbulkan kewajiban pertanggung jawaban.

Pertanggung jawaban negara dalam hukum internasional pada dasarnya dilatar belakangi pemikiran bahwa tidak ada satupun negara yang dapat menikmati hak-hak nya tanpa menghormati negara lain. Setiap pelanggaran terhadap hak negara lain menyebabkan negara tersebut wajib untuk memperbaikinya atau dengan kata lain mempertanggung jawabkannya. Hal ini sebenarnya merupakan hal yang biasa dalam system hukum dimana pelanggaran terhadap kewajiban yang mengikat secara hukum akan menimbulkan tanggung jawab bagi pelanggarnya.<sup>22</sup>

Di dalam ganti rugi pencemaran laut yang dianut adalah prinsip *strict liability*, sehingga kewajiban membayar ganti rugi pada Negara pantai timbul seketika pada saat

---

<sup>22</sup> Sefriani, *Hukum Internasional*, Raja Grafindo Persada, Jakarta, h. 266.

tumpahnya minyak dilaut dan timbulnya kerugian tanpa mempersoalkan bersalah atau tidaknya perusahaan akibat tumpahan minyak semisal tumpahan dari kapal milik perusahaan. Sebagai mana terdapat dalam pasal 3 (1) *International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage 1969 (CLC 1969)*, yang berbunyi:<sup>23</sup> “The owner of a ship at the time of a incident or where the incident consist of a serious occurrences at the time of the first such occurrence, shall be liable for any pollution damage caused by oil which has escaped or been discharged from the ship as a result of the incident.” (Pemilik kapal pada saat kejadian atau di mana insiden itu terdiri dari kejadian serius pada saat kejadian pertama seperti itu, akan bertanggung jawab atas kerusakan polusi yang disebabkan oleh minyak yang telah melarikan diri atau di keluarkan dari kapal sebagai akibat dari insiden tersebut.)

Masalah Laut Timor bukan hanya masalah sepele dari sisi ekologi, tapi merupakan masalah berbahaya yang mengancam masa depan generasi karena akan berdampak jangka panjang. Seharusnya pemerintah melakukan kajian ilmiah secara komprehensif dan menyeluruh di Laut Timor agar proses klaim kepihak pencemar disertai bukti-bukti ilmiah dan akurat.

Pada oktober 2012, Pemerintah Federal Australia telah memerintahkan perusahaan pencemar Laut Timor PTTEP Australia untuk membuka kembali perundingan dengan YPTB yang telah disepakati bersama serta menutup izin operasi perusahaan minyak tersebut di Laut Timor sampai kasus Montara terselesaikan. Selanjutnya, Kasus pencemaran ini dibawa ke Sidang APEC pada tahun 2013 untuk meminta dukungan masyarakat internasional, terutama Presiden Amerika Serikat Barrack Obama yang akan menghadiri sidang APEC 2013 di Bali pada Oktober agar dapat memasukkan kasus petaka tumpahan minyak Montara di Laut Timor sebagai isu internasional, karena berkaitan dengan lingkungan global dan perubahan iklim dunia.<sup>24</sup>

Di satu sisi, dapat diketahui bahwa Australia sebagai negara pantai yang memberikan izin kepada PTTEP untuk melakukan kegiatan eksplorasi dan eksploitasi di wilayah ZEE nya, juga memiliki tanggung jawab berupa kewajiban-kewajiban untuk membersihkan dan memulihkan semua dampak pencemaran dan membayar kompensasi atas segala bentuk kerugian yang dialami oleh korban pencemaran. Kewajiban-kewajiban tersebut berdasarkan ketentuan yang terdapat dalam UNCLOS 1982, khususnya Pasal 56, Pasal 60, Pasal 194 ayat 2. Klaim ganti rugi diselesaikan melalui perundingan antara kedua negara. Guna menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ganti rugi pencemaran laut oleh minyak, dalam hal ini penulis menggunakan prinsip-prinsip seperti *Sic Utere Tuo Ut Alienum Non Laedas*, Prinsip Kehati-hatian, Prinsip Pencegahan, Prinsip Tanggung Jawab Negara, dan lain-lain. Berkaitan dengan penyelesaian klaim ganti rugi, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, antara lain perlu adanya penelitian untuk mendapatkan data

---

<sup>23</sup>Komar Kantaatmadja, Bunga Rampai Hukum LingkunganLautInternasional, Alumni, Bandung 1982, h 78.

<sup>24</sup><http://azryfebriawan.blogspot.co.id/2013/12/pencemaran-laut-timor-montar8a-timor-sea.html> , diakses pada 21 oktober 2021

yang akurat, serta pengembangan ketentuan hukum nasional terkait pencemaran yang bersifat lintas batas.<sup>25</sup>

Penyelesaian sengketa yang digunakan para pihak pada kasus ini yaitu penyelesaian sengketa secara diplomatik. Adapun beberapa acara yang dapat dilakukan dalam penyelesaian sengketa secara diplomatic diantaranya:<sup>26</sup>

- 1) Negosiasi
- 2) Jasa Baik
- 3) Mediasi
- 4) Pencari Fakta
- 5) Konsiliasi
- 6) Penyelesaian Melalui PBB
- 7) Penyelesaian Melalui Organisasi Regional.

Perusahaan Migasas Thailand, *PTT Exploration and Production Plc*, akhir September 2011 telah menandatangani nota kesepahaman dengan Pemerintah Indonesia terkait ganti rugi tumpahan minyak Blok Montara, Australia, yang terjadi September 2009 lalu. Wakil Eksekutif Presiden PTTEP Plc, Luechai Wong sira sawad menjelaskan, awalnya pendaftarannya kontrak ini akan dilaksanakan pada Agustus 2011 lalu, namun karena terjadi pergantian pemerintahan di Thailand, maka diundur menjadi akhir September 2011. Pada 13 September 2011, Menteri energi yang baru meminta penundaan dan penjelasan duduk permasalahan yang ada. Ia menjelaskan salah satu isi kesepakatan tersebut antara lain mekanisme kesepakatan dan pembayaran kerugian. Selain itu, MoU mengatur pihak ketiga yang netral sebagai mekanisme verifikasi dan menghitung kompensasi berdasarkan dampak yang dapat dibuktikan. Pada prinsipnya PTTEP siap membayar ganti rugi sesuai temuan ilmiah. PTTEP juga telah menyiapkan dana sebesar US\$3 juta atau sekitar Rp 26 miliar untuk program tanggung jawab sosial perusahaan di Indonesia. Dana sebesar itu disebutkan dalam MOU (Memorandum of Understanding), namun tidak termasuk dalam mekanisme ganti rugi tumpahan minyak Montara. Ia menyebutkan, dana sebesar itu diambil dari PTT Australia.<sup>27</sup>

MoU sebenarnya lebih berisikan tentang teknis penyelesaian masalah, seperti mekanisme pembayaran ganti rugi dan keterlibatan pihak ketiga untuk mengklarifikasi secara objektif mengenai dampak kerusakan akibat kebocoran minyak. PTTEP mengusulkan pihak ketiga karena sampai saat ini belum ada kata sepak atantara PTTEP dan pemerintah mengenai dampak kerusakan lingkungan. Padahal, klarifikasi soal kerusakan lingkungan tersebut merupakan tahap pertama dari tiga tahapan penyelesaian kasus Montara. Di lain sisi, Pemerintah Thailand selaku pemilik PTTEP meminta perusahaan minyak tersebut mempertimbangkan soal keterlibatan pihak ketiga. Dengan alasan pemerintahan yang masih baru. Luechai menegaskan PTTEP tetap mencoba meyakinkan Pemerintah Thailand soal keterlibatan pihak ketiga ini. Karena akan sulit jika

---

<sup>25</sup> Novia Kusma Ningsih, Mexasai Indra, Widia Etorita. *Op. Cit.*

<sup>26</sup> *Ibid.* h. 13

<sup>27</sup><http://bisnis.news.viva.co.id/news/read/246748-pttep-siap-ganti-tumpahan-minyak-australia>(diakses pada minggu 31 oktober 2021)

tidak ada pihak ketiga, kesepakatan akan buntu di tahap klarifikasi pencemaran. Sayangnya, hingga saat ini belum ada pembahasan lebih lanjut mengenai pihak ketiga yang akan ditunjuk para pihak untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hasil dari pihak ketiga nantinya akan dijadikan dasar oleh PTTEP untuk membayar ganti rugi kepada pemerintah. Luechai menjelaskan berapa pun besarnya tidak masalah, selama buktinya benar-benar ilmiah dan dapat disepakati.<sup>28</sup>

Indonesia memang telah mengambil tindakan atas kasus pencemaran yang terjadi, yaitu dengan mengajukan klaim kepada pemerintah Australia. Dalam klaim nya, Indonesia mengajukan tuntutan ganti rugi kepada australia, hanya saja Australia menolak dengan dalih Tidak disertai dengan data yang Valid. Kendala terakhir dalam penyelesaian masalah pencemaran lintas batas ini adalah Indonesia tidak melakukan tindakan pencegahan sebagai mana telah ditetapkan dalam UNCLOS 1982 Hal ini yang memberatkan Indonesia manakala Indonesia akan membawa kasus Montara ke Pengadilan Internasional, dikarenakan Indonesia sendiri tidak mengambil tindakan penanggulangan yang cepat sejak terjadinya kebocoran. Melihat pertanggung jawaban negara yang dilakukan Indonesia dan Australia belum sesuai dengan UNCLOS III 1982. Meskipun Kilang Minyak Montara tersebut merupakan milik dari suatu Perusahaan Thailand, akan tetapi bila melihat pada prinsip tanggung jawab negara maka Australia tetap harus bertanggung jawab sebagai negara tempat pengeboran dilakukan dengan kata lain Tanggung Jawab tersebut merupakan Tanggung jawab yang bersifat Absolut atau mutlak. Seperti tertera dalam UNCLOS pasal 139 yaitu, negara yang menyebabkan kerugian negara lain akibat kegiatannya, harus dikenakan ganti kerugian atas dampak yang merugikan negara tersebut.

#### **4. Kesimpulan**

Pengaturan tentang pencemaran yang disebabkan industry pertambangan pada wilayah perbatasan laut menurut Hukum lingkungan Internasional menunjuk kepada seperangkat hukum internasional yang diterapkan terhadap persoalan-persoalan lingkungan. Hukum lingkungan internasional tidak hanya mencakup norma-norma substantive tentang lingkungan tetapi juga hukum internasional secara umum yang dapat diterapkan terhadap persoalan-persoalan lingkungan dan juga eksploitasi sumber daya alam dan hubungannya antara lingkungan dengan ekonomi. Tanggung jawab suatu negara terhadap pencemaran yang disebabkan industry pertambangan pada wilayah perbatasan laut menurut hukum lingkungan Internasional, secara umum Konvensi Hukum Laut 1982 memberikan hak kepada setiap negara untuk mengeksplorasi dan mengeksploitasi kekayaan alam nya, sekaligus pula mewajibkan kepada setiap negara untuk melindungi dan melestarikan fungsi lingkungan lautnya dari ancaman pencemaran. Berdasarkan hal tersebut setiap negara diberikan hak untuk melindungi wilayah lautnya dari pencemaran lingkungan laut dengan membuat ketentuan-ketentuan yang memuat pencegahan, penanggulangan dan pengolahan pencemaran yang terjadi di wilayah teritorial negara tersebut. Pertanggung jawaban negara dalam hukum internasional pada dasarnya dilatarbelakangi pemikiran bahwa tidak ada satupun negara yang dapat menikmati hak-

---

<sup>28</sup><http://bisnis.tempo.co/read/news/2011/09/13/090355950/penandatanganan-mou-montara-terancammundur> (diakses pada 22 oktober 2021)

hak nya tanpa menghormati negara lain. Setiap pelanggaran terhadap hak negara lain menyebabkan negara tersebut wajib untuk memperbaikinya atau mempertanggung jawabkannya. Hal ini sebenarnya merupakan hal yang biasa dalam system hukum dimana pelanggaran terhadap kewajiban yang mengikat secara hukum akan menimbulkan tanggung jawab bagi pelanggarnya.

## Daftar Referensi

- Adolof Bormasa, John Dirk Pasalbessy, and Erwin Ubwarin, "Penegakan Hukum Di Wilayah Laut Pada Wilayah Perbatasan Negara," *PATTIMURA Legal Journal* 1, no. 1 (2022): 30-43.
- D. J. Harris, *Cases and Materials on International Law*, (7th edition) (2010) Sweet and Maxwell. Publ, London.
- Frans Likadja, "Perkembangan Hukum Lingkungan Internasional," *Jurnal Hukum & Pembangunan* 20, no. 3 (1990), <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21143/jhp.vol20.no3.894>.
- Hingorani, *Modern International Law*, 2nd ed., Oxford & IBH Publishing, New Delhi, 1984.
- Josina .A .Y Wattimena, "Urgency Of Boundary Maritime Management, Strategies Prevent Conflicts", 15, no.1 (2017): 28-45. <https://doi.org/10.17304/ijil.vol15.1.695>
- Kathryn A. Miller, dkk. *Frontier In Marine Science*, An Overview of Seabed Mining Including the Current State of Developmen, Environmental Impacts, and Knowledge Gaps, Published 10 January 2018.
- Komar Kantaatmadja, *Bunga Rampai Hukum Lingkungan Laut Internasional*, Alumni, Bandung 1982.
- Munadjat Danu Saputro, *Hukum Lingkungan, Buku I Umum*, Penerbit Bina Cipta, Bandung, 1980.
- Muchtar Anshary Hamid Labetubun, La Ode Angga, and Sabri Fataruba, "Hawear As Customary Law In Protecting And Conserving Marine Resources In Southeast Maluku Regency," *Technium Social Sciences Journal* 25 (2021): 146-55, <https://techniumscience.com/index.php/socialsciences/article/view/4874>
- Novia Kusma Ningsih, Mexsasai Indra, Widia Edorita. "Pertanggungjawaban Negara Terhadap Pencemaran Laut Timor Oleh Tumpahan Minyak Australia Berdasarkan Unclos III 1982 Dan Hukum Lingkungan Internasional". *Jurnal Online Mahasiswa* 2, no. 1 (2016): 1-15.
- Ridwan H. R., *Hukum Administrasi Negara*, Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2006.
- Sea-Bed Mineral Resource Development, Departemen Urusan Ekonomi dan Sosial Internasional PBB, 1980, ST/ESA/107.
- Sefriani, *Hukum Internasional*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Siti Sundari Rangkuti, *Hukum Lingkungan Dan Kebijakan Lingkungan Nasional Surabaya*: Airlangga University Press, 2000.

Soemarwoto, *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*, Penerbit Djambatan, 1977.

Widya Krulinasari. 2015. "Tanggung Jawab Negara Dalam Upaya Pencegahan Global Warming Akibat Dari Pencemaran Udara Lintas Batas Negara". *Fiat Justisia: Jurnal Ilmu Hukum* 5 (3). 236-249. <https://doi.org/10.25041/fiatjustisia.v5no3.332>.