



Perlindungan Hukum Wilayah Pesisir dalam Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Laut Pesisir di Negeri Batumerah Damer, Kabupaten Maluku Barat Daya

Tomy Palijama

Fakultas Hukum Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

@ : tomypalijama85262@gmail.com

doi : xxxxxxxxxxxxxx

Dikirim: 4/01/2021

Direvisi: 21/02/2021

Dipublikasi: 1/03/2021

Info Artikel

Keywords:

Archipelago state;
Environmental Pollution;
Marine Pollution.

Kata Kunci:

Negara Kepulauan,
Pencemaran Lingkungan
Hidup, Pencemaran Laut.

Abstract

Introduction: Indonesia with its geographic form as an archipelagic country. Based on these considerations, the Indonesian government states that all waters around, between and connecting islands are the territorial territory of the Indonesian state.

Purposes of the Research: Assessing and analyzing the legal protection of coastal areas in controlling pollution and destruction of coastal seas.

Methods of the Research: This research is a normative study using a statutory approach with the source of legal materials used primary legal materials and secondary legal materials and tertiary legal materials with qualitative analysis with deductive and inductive methods.

Results of the Research: Environmental pollution is caused by human activities themselves, either through industrial activities or household activities that produce waste and garbage, which are grouped into 3 things, namely the existence of environmental pollution (pollution), land misuse (land misused) and destruction or depletion of sources. natural resources (Natural Resources). Environmental pollution in the form of water pollution which includes rivers and lakes, marine pollution, air pollution and noise.

Abstrak

Latar Belakang: Indonesia dengan bentuk geografinya sebagai negara kepulauan Berdasarkan pertimbangan itu pemerintah Indonesia menyatakan, bahwa segala perairan di sekitar, di antara dan menghubungkan pulau-pulau merupakan wilayah teritorial negara Indonesia.

Tujuan Penelitian: Mengkaji dan menganalisis perlindungan hukum wilayah pesisir dalam pengendalian pencemaran dan perusakan laut pesisir.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian normatif dengan mempergunakan pendekatan perundang-undangan dengan sumber bahan hukum yang digunakan adalah bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder dan bahan hukum tersier dengan analisis kualitatif.

Hasil Penelitian: Pencemaran lingkungan disebabkan karena kegiatan manusia itu sendiri, baik melalui kegiatan industri ataupun kegiatan rumah tangga yang menghasilkan limbah dan sampah, yang dikelompokkan dalam 3 hal yaitu adanya pencemaran lingkungan hidup (pollution), pemanfaatan lahan secara salah (land misused) dan pengrusakan atau habisnya sumber daya alam (Natural Resource). Pencemaran lingkungan hidup

A. PENDAHULUAN

Indonesia dengan bentuk geografinya sebagai negara kepulauan yang membentang beribu-ribu pulau dengan corak beraneka ragam dan cirinya sendiri-sendiri, maka untuk menjaga keutuhan territorial serta perlindungan kekayaan alam perlu semua batas kepulauan di bagian pesisir wilayah di Indonesia harus berada dalam keutuhan atau kesatuan yang bulat. Berdasarkan pertimbangan itu pemerintah Indonesia menyatakan, bahwa segala perairan di sekitar, di antara dan menghubungkan pulau-pulau merupakan wilayah territorial negara Indonesia.¹

Dengan pertimbangan-pertimbangan dan alasan logis di atas pulau-pulau yang tersebar secara terpisah satu dengan yang lainnya pada dasarnya merupakan satu unit dan terpisah karena perubahan alamiah, bahwa pengelolaan lingkungan laut beserta sumber daya alamnya bertujuan untuk memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kesejahteraan rakyat dan kelangsungan makhluk hidup lainnya dengan meningkatnya proses aktifitas eksplorasi maupun proses pemanfaatan laut yang berlebihan dan berdampak bagi wilayah pesisir yang akhirnya dapat menurunkan mutu serta fungsi laut.

Kelangsungan ekosistem wilayah pesisir Terhitung sudah kurang lebih 2 bulan lalu sejak sabtu, 29 Agustus 2020, Kapal Motor (KM) Lestari Permai III karam di desa Batumerah, kecamatan Damer, kabupaten Maluku Barat Daya (MBD). Sejauh ini tidak ada keseriusan dari pihak kapal maupun pemerintah dalam penanganannya. Kini menjadi ancaman bagi biota laut dan kehidupan masyarakat pulau Damer khususnya desa Batumerah.

Menurut saya selaku Penulis, dalam proses pemanfaatan sumber daya laut serta memperhatikan dampak kerusakan lingkungan yang di akibatkan oleh kadasnya kapal sehingga berpengaruh pada baku mutu air laut serta pendapatan masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan juga pembuat garam tradisional untuk dijual kepada konsumen atau lapisan masyraat, sesuai dengan Pasal 1 Ayat 3 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan atau Perusakan Laut,² Pencemaran laut adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energy, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan laut oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan baku dan atau fungsinya.

Pencemaran dapat di artikan sebagai bentu *Environmental Impairment*, yakni adanya gangguan, perubahan, pengrusakan,³ wilayah perairan sebagai peristiwa masuknya partikel partikel kimia limbah pertanian, perumahan, dan kebisingan, dan atau penyebaran organism eke dalam laut, yang berpotensi memberi efek berbahaya, dalam sebuah kasus pencemaran kelautan banyak bahan kimia berbahaya yang berbetnuk partikel kecil sehingga terjadinya

¹ P. Joko Subagyo, *Hukum Laut Indonesia* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013).

² Subagyo. *Ibid.* h. 144.

³ M. Daud Silalahi, *Hukum Lingkungan Dalam Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia* (Bandung: Alumn, 2001), h. 154.

kerusakan pencemaran laut. Secara umum masalah-masalah tersebut dikelompokkan dalam 3 hal sesuai Pasal 1 butir 14, Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan Pengelolaan Lingkungan Hidup secara umum yaitu : Adanya pencemaran lingkungan hidup (*pollution*), pemanfaatan lahan secara salah (*land misused*) dan pengrusakan atau habisnya sumber daya alam (*Natural Resource*). Pencemaran lingkungan hidup dalam bentuk pencemaran air yang meliputi sungai dan danau, pencemaran laut, pencemaran udara dan kebisingan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian normatif dengan mempergunakan pendekatan perundang-undangan dengan sumber bahan hukum yang digunakan adalah bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder dan bahan hukum tersier dengan analisis kualitatif.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pencemaran Laut dalam sebuah kasus pencemaran, banyak bahan kimia yang berbahaya berbentuk partikel kecil yang kemudian diambil oleh plankton dan binatang dasar, yang sebagian besar adalah pengurai ataupun menyaring air (*filter feeder*), dengan cara ini, racun yang terkonsentrasi dalam laut masuk ke dalam rantai yang terkontaminasi kemungkinan semakin besar pula kadar racun yang tersimpan. Pada banyak kasus lainnya, banyak dari partikel kimiawi ini bereaksi dengan oksigen, menyebabkan perairan menjadi anoxic, sebagian besar sumber pencemaran laut berasal dari daratan, baik dari tertiuip angin, terhanyut maupun melalui tumpahan.⁴

Dalam bidang perlindungan wilayah pesisir dalam pengendalian dan pencemaran berdasarkan pada Bab III tentang Pencegahan Pencemaran Laut pada Pasal 10 ayat 1 menjelaskan bahwa setiap penanggungjawab usaha atau kegiatan yang dapat menyebabkan pencemaran laut wajib melakukan pencegahan terjadinya pencemaran laut.

- 1) Penyebab Pecemaran Laut yang terjadi pada kapal (KM) Lestari Permai III yang berdampak pada wilayah pesisir di Di desa Batumerah, Damer Kabupaten Maluku Barat Daya, sudah di lakukan perbincangan antara warga setempat dengan beberapa intansi ialah Dinas Lingkungan Hidup pada daerah Maluku Barat Daya. Dampak yang di hadapi ialah Pencemaran Oleh Minyak, Pencemaran Minyak disebabkan oleh karena adanya kapal yang tidak beroperasi lagi, sehingga di biarkan dengan begitu saja oleh pemilik perusahaan yang bertanggungjawab atas kapal tersebut.
- 2) Apabila terjadi pencemaran yang meluas di laut, ini akan berdampak atas biota-bota laut,
- 3) Pengasuh Minyak mempunyai pengaruh yang luas terhadap hewan dan tumbuh-tumbuhan yang di sekitar perairan di wilayah pesisir.⁵
- 4) Pencemaran Oleh Logam berat, logam berat ialah benda padat atau cair yang mempunyai berat 5 gram atau lebih untuk setiap cm³ , sedangkan logam yang beratnya kurang dari 5 gram adalah logam ringan.

Oleh Sebab itu Undang-undang Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup mengenal berbagai rezim hukum yang mengatur dan pengendalian pencemaran wilayah

⁴ Khaeron Herman, *Tranformasi Politik Kelautan Indonesia Untuk Kesejahteraan Rakyat* (Jakarta: Cidesindo, 2012), h. 163.

⁵ S. Mulayadi, *Ekonomi Kelautan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 7.

perairan (laut), rezim pengelolaan pencemaran udara dan kebisingan sebagai ketentuan-ketentuan hukum pencegahan laut sebagaimana ditetapkan dalam “*The Third United Nations Convention On the Sea*” (*Unclos III*) adalah kegiatan sektor industri, kegiatan sektor pertanian pemukiman dan sektor perkotaan.

Limbah dari sumber-sumber ini masuk saluran air sungai yang akhirnya berakhir di laut, sehingga dapat mengakibatkan pencemaran. Dengan adanya rezim hukum yang mengatur pengendalian dan pencegahan pencemaran air yang berasal dari antara lain sektor industri yang sangat berpengaruh positif terhadap pengendalian dan pencegahan pencemaran.



Gambar 1.

Foto Kapal KM. Lestari Permai di Pesisir Pantai Desa Batu Merah, Damer Maluku Barat Daya

Akibat Karamnya kapal KM. Lestari ini dapat berdampak yang sangat besar melalui beberapa dampak yang akan di timbulkan ialah terjadinya kerusakan terumbu karang, kualitas baku mutu air terhadap ekosistem terumbu karang serta perkembangbiakan ikan akan semakin tercemar akibat dampak yang di timbulkan, berdasarkan Peraturan Pemerintah, tentang pengendalian pencemaran dan atau pengrusakan laut, tentang perubahan fisik, terumbu karang, produk-produk minyak bumi dan kimia lain yang di buang di dekat perairan pantai, pada akhirnya akan mencapai terumbu karang. Bahan-bahan pencemar ini akan meracuni polip karang dan biota laut lainnya.

Pencegahan dan penanggulangan ialah eningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat adalah upaya untuk meningkatkan kesadartahuan masyarakat akan pentingnya peranan terumbu karang dan mengajak masyarakat untuk berperan serta aktif dan bertanggungjawab dalam mengelola dan memanfaatkan terumbu secara lestari, seperti meningkatkan kesadaran mereka akan peranan penting terumbu karang, seperti sebagai pengembangan wisata bahari, bahan baku obat-obatan, penting juga untuk menanamkan arti dan manfaat terumbu karang bagi kelangsungan hidup masyarakat pesisir.

Penegakan hukum ini dipandang sangat penting sebagai salah satu komonen kuni yang harus dilaksanakan dalam usaha mencapai tujuan program rehabilitasi dan pengelolaan

terumbu karang. Masyarakat memiliki peran penting dalam mencapai tujuan komponen penegakan hukum.

Tabel 1.
Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang

Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang		
Parameter		
Presentase Luas Tutupan Terumbu Karang yang Hidup	Rusak	Buruk 0 - 24,9 Sedang 25 - 49,9
	Baik	Baik 50 - 74,9 Baik Sekali 75 - 100

Sumber : Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: KEP - 04/MENLH/02/2001

Menurut Kristanto,⁶ biota air dapat bertahan jika terdapat oksigen terlarut minimal 5 ppm selebihnya bergantung pada ketahanan jenis organisme, derajat keaktifannya, kehadiran bahan pencemar dan suhu air. Oksigen terlarut dapat berasal dari proses fotosintesis tanaman air dan atmosfer yang masuk ke dalam air dengan kecepatan tertentu. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa oksigen terlarut sangat rendah,⁷ tabel 1.1. Limbah yang di akibatkan dari KM. Lestari Permai. Terumbu karang merupakan rumah bagi 25 % dari seluruh bioata laut dan merupakan ekosistem terumbu karang demi kelestarian fungsinya sangat penting.

- a) Penyebab Kerusakan pada Mutu air dan Pencemar lai
Pencemaran laut di definisikan sebagai peristiwa masuknya partikel limbah ndustri dan perumahan, kebisingan atau penyebaran organisme invasive (asing). Dalam sebuah kasus pencemaran, banyak bahan kimia yang berbahaya berbentuk partikel kecil yang kemudian diambil oleh plankton dan binatang dasar, yang sebagian besar adalah pengurai ataupun filter feeder (menyaring air), dengan cara ini, racun yang terkonsentrasi, kemungkinan semakin besar pula kadar racun yang tersimpan.
- b) Pencemaran oleh Minyak
Pencemaran minyak disebabkan oleh karena adanya kapal-kapal yang sudah tidak beroperasi lagi dan terparkir yang di dalamnya ada minyak yang berada di dalam kapal, dan apabila terjadinya pencemaran minyak klaut terhadap lingkungan sekitarnya, pencemarann minyak mempunyai pengaruh terhadap ekosistem hewan dan terumbu karang.
- c) Pencemaran oleh logam berat
Logam berat ialah benda padat atau cair yang mempunyai berat 5 gram ebih untuk setiap cm³, sedagnkan logam yang beratnya kurang dari 5 gram adalah logam ringan. Logam berat seperti merkuri (Hg), timbal (Pb), Arsenik (As), cadmium (Cd), Kromium, (Cr), seng (Zn), dan nikel (Ni), meupakan slah satu bentuk mmateri

⁶ P. Kristanto, *Ekologi Industri* (Yogyakarta: Andi Offset, 2002).

⁷ Tresia Tururaja and Rina Moge, "Bakteri Coliform Di Perairan Teluk Doreri, Manokwari Aspek Pencemaran Laut Dan Identifikasi Species," *ILMU KELAUTAN Indonesia Journal of Marine Sciences* 15, no. 1 (2010): 47-52, <https://doi.org/10.14710/ik.ijms.15.1.47-52>, h. 50.

anorganik yang sering menimbulkan berbagai permasalahan yang cukup serius pada perairan. Penyebab terjadinya pencemaran logam berat pada perairan biasanya berasal dari air yang sudah terkontaminasi oleh limbah buangan industri dan buangan pertambangan.

Logam berat di dalam air dapat masuk secara langsung ke dalam tubuh manusia apabila air yang mengandung logam berat diminum, sedangkan secara tidak langsung apabila memakan bahan makanan yang berasal dari air tersebut di dalam tubuh manusia, logam berat juga dapat terakumulasi dan menimbulkan berbagai bahaya terhadap kesehatan. WHO (*World Health Organization*) atau organisasi kesehatan dunia dan FAO (*Food Agriculture Organization*) atau organisasi pangan dunia merekomendasikan untuk tidak mengonsumsi makanan laut yang tercemar logam berat.

- d) Pencemaran oleh sampah Plastik
Plastik telah menjadi masalah global sampah plastik yang dibuang, terapung di lautan 80 % dan sampah di laut adalah plastik. Yang merupakan komponen yang telah dengan cepat sejak pada perang dunia II. Plastik dan turunan lain dari limbah plastik yang terdapat di laut berbahaya untuk setiap satwa liar dan perikanan.



Gambar 2.
Foto kondisi bagian dalam kapal KM. Lestari Permai

Sumber daya alam di laut dijaga kelestariannya antara lain dengan tetap mempertahankan lingkungan laut pada kondisi yang menghubungkan bagi hakikat laut. Juga sistem pengelolaan dalam mengupayakan sumber daya yang ada. Tumbuhnya kesadaran yang diciptakan dalam mengkoordinasikan laut ataupun dalam memenuhi kebutuhan dari laut merupakan langkah terwujudnya pelestarian, sekali pun sumber kekayaan yang terkandung di dalamnya tak terbatas. Di dalam pengupayaan laut misalnya pelabuhan penangkapan jenis ikan dengan menggunakan jaring tral (pukat harimau) penangkapan dengan cara demikian sangat berbahaya.

Kemajuan teknologi saat ini telah berkembang untuk lebih lagi mempermudah cara penangkapan ikan yang maupun untuk menghasilkan pendapatan yang semaksimal mungkin bagi sebuah perusahaan. Kondisi demikian tanpa ada perhatian mengenai dampak ekologisnya akan berakibat

- 1) Kepunahan Jenis Ikan-ikan tertentu
- 2) Kemunduran bagi perusahaan-perusahaan yang operasionalnya tergantung dari penangkapan jenis ikan tertentu yang bersangkutan.
- 3) Fungsi kemajuan teknologi di bidang perikanan berangsur-angsur akan mengalami kepunahan.

Dengan memperhatikan faktor-faktor di atas, secara prinsip kepunahan itu bukan akan dirasakan dalam jangka pendek melainkan memerlukan waktu yang cukup lama dan akan baru di rasakan oleh regenerasi lainnya kedepan. Pengembangan teknologi menuju kemajuan minimal mengarah pada pemerataan yang menuju kesejahteraan umat manusia, mengingat pada hakikatnya laut merupakan fungsi sosial dan semakin di sadari betapa pentingnya pelestarian lingkungan hidup dalam menjaga dan menata kondisi lingkungan laut. Pada tahun 1972 PBB Penyelenggaraan konferensi lingkungan hidup di *Stock Holm* dengan latar belakang pemikiran bahwa:⁸

- 1) Pmbuangan limbah ke dalam laut secara tidak terkendali dapat membawa akibat kerusakan yang parah pada lingkungan laut.
- 2) Pencemaran yang diakibatkan oleh kecelakaan tanki-tanki raksasa seperti *Torrey Conyon* dalam tahun 1967 dan *Amoc Catitz* di tahun 1978, dapat membawa akibat kerusakan lingkungan laut pula.

Di dalam praktek, apabila pelaksanaannya menimbulkan berbagai permasalahan yang disebabkan karena adanya bentrokan kepentingan atau salah satu menafsirkan kebijaksanaan yang dikeluarkan (*missunder standing*) kemudian berkelanjutan menimbulkan menimbulkan suatu sengketa, maka apabila dijumpai keadaan demikian bagi setiap negara peserta konvensi harus menyelesaikan sengketa tersebut melalui jalan damai sesuai dengan ketentuan pasal 2 ayat 3 Piagam PBB. Selain itu dalam konvensi 1982 antara lain juga mengatur sistem penyelesaian sengketa di mana negara-negara peserta konvensi berkewajiban tunduk pada salah satu lembaga penyelesaian sengketa yaitu :

- 1) Mahkamah Internasional (*International Cour of Justice*)
- 2) Pengadilan Internasional untuk Hukum Laut
- 3) Arbitrasi Umum
- 4) Arbitrasi Khusus

Konvensi Hukum laut 1982 adalah merupakan uncak karya dari PBB tentang hukum laut, yang disetujui di Montego Bay, Jamaica tanggal 10 desember 1982. Konvensi Hukum Laut 1982 secara lengkap mengatur perlindungan dan pelestarian lingkungan laut (*protection and preservation of the marine environment*) yang terdapat dalam Pasal 192-237. Pada pasal 192 berbunyi bahwa setiap Negara mempunyai keajiban untuk melindungi dan melestarikan lingkungan laut. Sedangkan Pasal 193 menggariskan prinsip penting dalam pemanfaatan sumber daya di lingkungan laut, yaitu prinsip yang berbunyi bahwa setiap Negara mempunyai hak berdaulat untuk mengeksploitasi sumber daya alamnya sesuai dengan kebijakan lingkungan mereka dan sesuai dengan kewajibannya untuk melindungi dan melestarikan lingkungan.

Demikian juga dengan melestarikan lingkungan dengan berbagai kasus lingkungan seperti pengundulan hutan, lahan kritis, menipisnya lapisan ozon, pemanasan global, tumpahan minyak di laut, ikan mati di sungai bahkan di lautan karena unsur zat kimia dan punahnya spesies tertentu ini adalah beberapa contoh dari masalah-masalah lingkungan. Sesuai dengan Pasal 1 butir 14 menjelaskan pada Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 tentang perlindungan pengelolaan lingkungan hidup.

⁸ Subagyo, *Hukum Laut Indonesia*. Op. Cit. h. 32-33.

Penanggulangan pencemaran dan perusakan laut, perlindungan mutu air laut, pentapan status mutu laut dengan mengacu pada Baku Mutu Air Laut (BMAL) dan kriteria kerusakan laut.⁹ Pencegahan dan pengrusakan laut dilakukan melalui langkah-langkah berikut antara lain:

- 1) Melarang perbuatan yang dapat menimbulkan kerusakan laut.
- 2) Mewajibkan kegiatan usaha melakukan pencegahan penanggulangan pencemaran dan perusakan laut dilakukan melalui langkah-langkah berikut untuk menjaga ekosistem mutu air dan ekosistem terumbu karang
- 3) Mewajibkan kegiatan usaha menanggung biaya penanggulangan laut dan pembayaran ganti rugi kerugian apabila terjadi pengrusakan laut.

Hal tersebut sesuai dengan Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup yang biasanya termasuk peristiwa eutrofikasi adalah “kejadian peningkatan atau pengkayaan nutrisi, biasanya senyawa yang mengandung nitrogen atau fosfor, dalam ekosistem.”¹⁰

D. PENUTUP

Kategori pencemaran dan pengrusakan lingkungan yang di lakukan oleh KM. Lestari Permai. Langkah pengendalian pencemaran dan/ atau kerusakan lingkungan meliputi pencegahan, penanggulan dan pemulihan belum dilakukan dengan baik karena masih kurangnya pengawasan pemerintah. Pengendalian pencemaran seperti yang di amanatkan dalam Peraturan Pemerintah dapat terwujud di wilayah kelautan Kabupaten Maluku Barat Daya

REFERENSI

- Danusaputro, Munadjat. *Hukum Lingkungan*. Bandung: Bina Cipta, 1981.
- Herman, Khaeron. *Transformasi Politik Kelautan Indonesia Untuk Kesejahteraan Rakyat*. Jakarta: Cidesindo, 2012.
- Kristanto, P. *Ekologi Industri*. Yogyakarta: Andi Offset, 2002.
- Mulayadi, S. *Ekonomi Kelautan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005.
- Silalahi, M. Daud. *Hukum Lingkungan Dalam Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia*. Bandung: Alumni, 2001.
- — —. *Pengaturan Hukum Lingkungan Indonesia Dan Implikasinya Secara Regional*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1992.
- Subagyo, P. Joko. *Hukum Laut Indonesia*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Tururaja, Tresia, and Rina Moge. “Bakteri Coliform Di Perairan Teluk Doreri, Manokwari Aspek Pencemaran Laut Dan Identifikasi Species.” *ILMU KELAUTAN Indonesia Journal of Marine Sciences* 15, no. 1 (2010): 47-52. <https://doi.org/10.14710/ik.ijms.15.1.47-52>.

⁹ M. Daud Silalahi, *Pengaturan Hukum Lingkungan Indonesia Dan Implikasinya Secara Regional* (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1992), h. 108.

¹⁰ Munadjat Danusaputro, *Hukum Lingkungan* (Bandung: Bina Cipta, 1981), h. 79.