

Expert Commentary



Protokol 1996 Konvensi London Tentang Pembuangan Limbah dan Materi Lainnya

Harsanto Nursadi¹

Pendahuluan

Secara global, luas laut meliputi dua pertiga dari seluruh permukaan bumi dan menyediakan sekitar 97% dari keseluruhan ruang kehidupan di bumi. Lebih jauh lagi, laut telah membentuk dan mendukung keberadaan serta kehidupan umat manusia di bumi sejak munculnya makhluk hidup pertama dari laut.² Interaksi dinamis antara laut dan udara menentukan pola iklim dunia, dan sistem pergerakan arus laut turut memelihara keseimbangan suhu bumi, sehingga cocok untuk kehidupan makhluk hidup. Laut secara khusus merupakan tempat kehidupan beraneka ragam dan berjuta-juta makhluk hidup (organisme), mulai dari sangat kecil (tidak terlihat mata = *microscopic*) seperti bakteri sampai pada makhluk hidup terbesar di dunia seperti ikan paus biru (*blue whale*).

Dalam kehidupannya, manusia memanfaatkan laut secara penuh, yaitu dengan penangkapan, pembudidayaan perikanan,

¹ Dosen Fakultas Hukum UI pada Bidang Studi Hukum Administrasi Negara. Mengajar mata kuliah Hukum Administrasi Negara, Hukum Administrasi Daerah dan Hukum Lingkungan. Lahir di Prabumulih (Sumatera Selatan) 20 Desember 1966. Menyelesaikan SH di FHUI (1992), M.Si dari Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik (MPKP) di FEUI (2003) dan saat ini menjadi mahasiswa Program Doktor Pascasarjana Fakultas Hukum UI (2004 - sekarang).

² Rokhmin Dahuri, *Keanekaragaman Hayati Laut: Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*, (Jakarta: Gramedia, 2003), hal 1 dikutip dari E.J Prager and S.A Earle, *The Ocean*, (Montreal: Mc Graw Hill, 2000)

ekstraksi bahan bioaktif. Selain itu, laut juga berfungsi sebagai penyedia oksigen serta pada saat yang bersamaan menyerap karbon dioksida yang berguna untuk menghambat terjadinya pemanasan global (*global warming*). Pada sisi lain sejarah membuktikan bahwa penguasaan laut sangat menentukan kekuatan pertahanan dan keamanan suatu negara (*who commands the sea, command the world*).

Penguasaan atas laut tersebut berdampak pada banyaknya perjanjian-perjanjian internasional yang mengatur mengenai laut, mulai dari penguasaan, pemanfaatan sampai pada perlindungan atas laut tersebut. Beberapa perjanjian internasional tersebut adalah :

1. *Early Treaty Arrangements (1815-1945)*³:

Pada awalnya yang diatur adalah pembagian *fishing right, navigation control*, atau masalah lingkungan yang berkaitan dengan sungai internasional dan batas perairan darat lainnya (*fresh water and navigational waters of rivers*).⁴

Boundary Water Treaty antara Kanada dan USA pada Tahun 1909 sebagai suatu sistem kerjasama internasional mengenai pengelolaan lingkungan yang memberikan yurisdiksi pada *the International Joint Commission* yang dibentuk untuk mengatakan, *all cases involving the use or obstruction or of the boundary waters* dan tanggung jawab pengelolaan lingkungan sebagai *high priority to use for domestic and sanitary purposes*.⁵

2. **Konservasi Sumber Daya Hayati**

Sekitar abad ke 17 sudah disadari bahwa sumber daya hayati laut suatu saat akan habis maka perlu adanya ilmu kelautan pada tahun 1890. Pada tahun 1902 terbentuk *International Council for the Exploration of the Sea (ICES)*

³ Perjanjian-perjanjian internasional tersebut sebenarnya sudah mulai pada abad ke 17 yaitu dengan *International waterways and Lakes*, yang menjamin hak lalu-lintas bebas, pelayaran sungai (*navigational rivers*).

⁴ M. Daud Silalahi, *Hukum Lingkungan: dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia*, (Bandung: Alumni, 2001), hal 141.

⁵ *Ibid.*, hal 142.

3. Pengendalian bahan Berbahaya pada Lingkungan (*Environmental Hazard Control*) 1945-1972.
4. Konvensi IMCO 1954, Amandemen 1962, Amandemen 1969 dan Amandemen 1971.
5. Konvensi Hukum Laut Jenewa 1958.

Berbagai konvensi yang khusus mengatur mengenai laut dan darat mendorong terlaksananya konvensi yang lebih global mengenai lingkungan yaitu diselenggarakannya konvensi tentang Lingkungan Hidup Manusia di Stockholm pada bulan Juni 1972 yang diselenggarakan oleh PBB. Konvensi di Stockholm ini melahirkan deklarasi yang dikenal dengan Deklarasi Stockholm yang berisi tentang Deklarasi mengenai Lingkungan Hidup Manusia.⁶ Konvensi Stockholm tersebut menjadi tonggak sejarah bagi suatu kesatuan langkah secara bersama-sama untuk melindungi lingkungan.

Rekomendasi dari deklarasi Stockholm khusus bagi perlindungan laut adalah agar setiap Pemerintah menjamin “pembuangan laut oleh warga negara mereka dimanapun, atau oleh setiap orang di wilayah dalam yurisdiksi mereka, terkendali dan setiap Pemerintah terus bekerja kearah penyelesaian dan pemberlakuan dengan sesegera mungkin menyusun suatu ketentuan hukum yang menyeluruh bagi pengendalian pembuangan limbah laut.”⁷

Beberapa negara yang memiliki laut dengan geografis yang sama melaksanakan amanat dari deklarasi Stockholm tersebut dengan mengikatkan diri dalam suatu perjanjian internasional yaitu dalam Konvensi tentang Pencegahan Pencemaran Laut Akibat Pembuangan Limbah dan Bahan Lainnya pada tahun 1972, dikenal juga dengan sebutan “London Dumping Convention”. Konvensi ini berlaku pada tanggal 30 Agustus 1975 atau tiga tahun setelah ditandatangani untuk pertama kalinya (29 Desember 1972) yang

⁶ Koesnadi Harjdasocmantri, *Hukum Tata Lingkungan*, Edisi Lima, Cetakan kesembilan (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1992) hal. 6-8.

⁷ Lembaga Pengkajian Hukum Internasional dan Kementrian Lingkungan Hidup, *Kajian Aspek Hukum dan Kelembagaan Protokol 1996 atas Konvensi London Tentang Pembuangan Limbah di Laut*, Laporan. Akhir, Tahun 2004, hal. 2-1.

menunjukkan betapa pentingnya masalah dumping dilaut. Sebabnya adalah akibat dari dumping tersebut, pencemarannya dapat tersebar ke seluruh negara yang memiliki pantai dan tentunya hal tersebut sangatlah luas.

Konvensi ini pada prinsipnya berisi tentang larangan dilakukannya pembuangan limbah di lingkungan laut secara sengaja. Tujuan dari konvensi ini adalah mencegah terjadinya dumping di laut yang akan mengakibatkan rusaknya ekosistem dan lingkungan laut yang akhirnya akan mengancam kelangsungan hidup manusia dan sumber daya laut.

Dalam perjalanannya, konvensi ini memiliki beberapa amandemen, yaitu pada *amendment* tahun 1978 mengenai penyelesaian sengketa, *amendment* 1980 mengenai penggolongan bahan-bahan limbah berbahaya, *amendment annex* tahun 1989 mengenai perlu adanya suatu penelitian ilmiah terhadap limbah yang akan dibuang sebelum dikeluarkannya izin pembuangan. *Amendment annex I* tahun 1993 mengenai syarat-syarat dari pembakaran (*incineration*) dan syarat dan ketentuan dari *radioactive waste* bekerjasama dengan IAEA (*International Atomic Energy Agency*), dan *Amendment annex I* dan *II* tahun 1994 dan 1996 tentang larangan pembakaran limbah industri dan buangan Lumpur.

Pada tahun 1996 dikeluarkanlah Protokol dari *London Dumping Convention* yang dikenal dengan Protokol 1996. Perubahan-perubahan baru terjadi pada konvensi 1986 ini disesuaikan dengan UNCLOS 1982 (*the United Nations Convention on the Law of the Sea*), Konferensi Rio 1992 dan Agenda 21. Selain itu, kepentingan negara-negara berkembang dan negara kepulauan kecil termasuk yang diakomodasikan kepentingannya, sehingga diharapkan akan mendorong negara-negara tersebut untuk menjadi peserta protokol.

Protokol Tentang Pembuangan Limbah Dan Materi Lainnya Di Laut

Tujuan dari protokol ini adalah melindungi dan melestarikan lingkungan laut dari segala bentuk pencemaran yang menimbulkan

kewajiban bagi peserta protokol untuk mengambil langkah-langkah yang efektif, baik secara sendiri atau bersama-sama, sesuai dengan kemampuan keilmuan, teknik, dan ekonomi mereka guna mencegah, menekan dan apabila mungkin menghentikan pencemaran yang diakibatkan oleh pembuangan atau pembakaran limbah atau bahan lainnya di laut. Peserta protokol juga berkewajiban untuk menyelaraskan kebijakan mereka satu sama lain dalam hubungan tersebut⁸

Pengertian Pembuangan (*dumping*) pada protokol 1996 ini adalah setiap penyimpanan limbah di dasar laut dan lapisan dasar laut atas kapal-kapal, pesawat udara, anjungan-anjungan, dan setiap tindakan menelantarkan atau menghancurkan tepat di atas anjungan-anjungan hanya untuk tujuan memusnahkan dengan sengaja. *Pengecualian* dari definisi ini adalah pembuangan yang pada protokol ini mendapat tambahan yaitu tindakan meninggalkan bahan-bahan (seperti kabel, pipa, dan peralatan riset kelautan) di laut, yang ditempatkan untuk suatu tujuan selain pembuangan.⁹

Kewajiban dari negara peserta protokol adalah menerapkan prinsip *precautionary approach* atau suatu pendekatan kesiapsiagaan untuk melindungi lingkungan laut dari pembuangan limbah atau bahan lainnya. Kewajiban yang lain adalah melaksanakan prinsip *polluters pays principle*, yaitu bahwa pelaku pencemaran harus secara prinsip menanggung biaya pencemaran.

⁸ Convention on The Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter (London Convention 1986), art 2.

⁹ *Ibid.*, art 1. Definisi tersebut merupakan dua definisi tambahan dari protokol 1972 yang berisi pembuangan limbah-limbah atau bahan-bahan lain ke laut yang dilakukan dengan sengaja dan itu berasal dari kapal-kapal, pesawat udara, anjungan atau bangunan buatan manusia lainnya di laut atau setiap pembuangan (apapun) ke laut yang dilakukan dengan sengaja dari kapal-kapal, pesawat udara, anjungan atau bangunan buatan manusia lainnya di laut. Tidak termasuk pembuangan adalah pembuangan limbah atau bahan lain di laut yang termasuk pada atau berasal dari kegiatan operasional yang normal dari kapal-kapal, pesawat udara, anjungan atau bangunan lainnya di laut dan perlengkapannya. Limbah atau bahan lain tersebut bukan merupakan limbah atau bahan yang diangkut oleh atau kapal-kapal, pesawat udara, anjungan atau bangunan buatan manusia lainnya di laut yang memang dioperasikan untuk tujuan pembuangan bahan itu; atau yang berasal dari pengolahan limbah-limbah semacam itu/bahan-bahan lain dari kapal-kapal, pesawat udara, anjungan dan bangunan tersebut. Ketentuan konvensi ini juga tidak mencakup pembuangan limbah atau bahan lain yang secara langsung berasal dari atau berkaitan dengan eksplorasi, eksploitasi, dan pengolahan sumber mineral dasar laut di lepas pantai.

Kewajiban berikutnya adalah untuk tidak boleh memindahkan, baik secara langsung atau tidak langsung, kerusakan dan suatu kawasan lingkungan lainnya atau mengubah satu bentuk pencemaran ke bentuk lainnya.¹⁰

Negara peserta protokol berkewajiban melarang pembuangan setiap limbah atau bahan beracun lainnya dengan pengecualian yang terdaftar dalam lampiran 1 dimana pembuangannya harus mendapatkan izin terlebih dahulu. Negara peserta juga wajib menerapkan persyaratan administratif atau hukum untuk menjamin bahwa penerbitan izin-izin dan syarat-syarat perizinan tersebut sesuai dengan yang diatur pada lampiran 2 protokol 1996 ini.¹¹ Selain itu praktek pembakaran limbah atau bahan lainnya di laut dan pengiriman limbah atau bahan lain ke negara-negara lain untuk pembuangan atau pembakarannya adalah termasuk hal yang dilarang dalam protokol ini dan negara peserta harus melarangnya.¹²

Pengecualian-pengecualian terhadap larangan yang diatur dalam protokol ini adalah keharusan untuk mendapatkan izin dan melakukan pembakaran di laut bila keadaan darurat akibat tekanan atau cuaca, atau dalam hal dimana timbul ancaman bahaya terhadap jiwa manusia dan pembuangan adalah menjadi satu-satunya cara untuk menghindari ancaman tersebut.

Negara peserta protokol juga wajib untuk menunjuk suatu badan atau badan-badan untuk menangani perizinan, membuat catatan-catatan tentang sifat dan banyaknya limbah atau bahan lain serta kualitas dari limbah atau bahan lain yang sebenarnya telah dibuang, lokasi, waktu serta cara pembuangannya. Badan tersebut juga melakukan pemantauan secara individu atau bekerjasama dengan negara-negara peserta lainnya.

Beberapa langkah-langkah juga harus diambil oleh Negara peserta dalam pelaksanaan penerapan dan penegakan hukum dari protokol ini, yaitu :

¹⁰ *Ibid.*, art 3.

¹¹ *Ibid.*, art 4.

¹² *Ibid.*, art 5 and 6.

- a. Melakukan pencegahan dan menghukum tindakan-tindakan yang bertentangan dengan protokol ini.
- b. Menjamin melalui penerapan yang tepat pada kapal-kapal dan pesawat udara yang dimiliki dioperasikan dan bertindak menurut cara-cara yang tidak bertentangan dengan protokol ini.

Tindakan pencegahan dan penjamin pelaksanaan penerapan yang tepat tersebut diberlakukan terhadap kapal-kapal dan pesawat udara yang:

- a. terdaftar diwilayah terbang atau terbang dengan bendera negara tersebut.
- b. mengangkut di wilayahnya, limbah atau bahan lain yang dibuang atau dibakar di laut.
- c. yang akan melakukan pembuangan atau pembakaran di laut termasuk dari anjungan-anjungan.

Pengecualian terhadap keberlakuan protokol ini adalah bagi kapal-kapal dan pesawat udara yang berhak atas kekebalan suatu negara berdasarkan hukum internasional dan bahwa hanya negara tersebut yang dapat menerapkan ketentuan-ketentuan terhadap kapal-kapal dan pesawat udara yang dimaksud.

Dalam penerapan protokol ini, negara peserta melakukan pertemuan konsultatif untuk menetapkan prosedur-prosedur dan mekanisme-mekanisme yang diperlukan untuk mengevaluasi dan mendorong ditaatinya ketentuan-ketentuan dari protokol ini. Dari rekomendasi pertemuan maka dibuatlah prosedur dan mekanisme-mekanisme pelaksanaannya termasuk kerjasama dengan negara-negara yang bukan merupakan peserta. Untuk terlaksananya protokol ini, maka dalam suatu kawasan regional yang memiliki kesamaan geografi dan memiliki kepentingan yang sama terhadap pencegahan atau bahkan penghentian pencemaran akibat pembuangan atau pembakaran atas limbah atau bahan lain yang bisa berakibat pada rusaknya lingkungan, maka dibuatlah perjanjian-

perjanjian regional dan juga guna menyelaraskan dengan konvensi yang berbeda tetapi memiliki relevansi pada protokol ini.¹³

Dukungan pada negara peserta secara bilateral maupun multilateral terhadap pelaksanaan protokol ini didapatkan dalam hal pelatihan ilmiah, masukan pelaksanaan protokol, informasi dan kerjasama teknik dan akses alih teknologi terutama yang bermanfaat tanpa mengabaikan hak milik intelektual. Dukungan tersebut juga diberikan oleh organisasi *London Dumping Convention* untuk kerjasama teknik, koordinasi terhadap organisasi internasional yang lain serta bantuan konsultasi dan evaluasi bagi negara-negara berkembang.

Sesuai dengan salah satu prinsipnya, yaitu *polluters pays principle*, maka negara-negara peserta wajib untuk mengembangkan prosedur tentang kewajiban ganti kerugian yang timbul akibat pembuangan atau pembakaran limbah atau bahan lain di laut.

Bahan-bahan yang dibuang ke laut secara tradisional adalah:

- a. Bahan pengerukan yaitu sebesar 80-90% dari seluruh limbah yang dibuang ke laut dan mencapai ratusan juta ton setiap tahunnya.
- b. Bahan limbah industri yaitu sebesar 11 sampai dengan 17 juta ton setiap tahunnya selama tahun 1970 an, dan menurun menjadi 8 juta ton pada tahun 1980 an.
- c. Endapan kotoran manusia, pembuangannya mencapai 17 juta ton pada tahun 1980 dan kemudian menurun menjadi 12 juta ton di awal tahun 1990 an.

Ketiga kelompok tersebut menjadi yang terbesar dari limbah yang secara tradisional dibuang ke laut.

Penerapannya di Indonesia

Indonesia belum meratifikasi Protokol 1996 ini sehingga sampai saat ini tidak ada satupun perangkat hukum kelembagaan yang menangani masalah-masalah pembuangan limbah di laut ini. Dari peraturan perundang-undangan yang ada, materi pengaturan

¹³ *Ibid.*, art 11 and 12.

Protokol 1996 ini tersebar di beberapa undang-undang, peraturan pemerintah sampai pada Keputusan Menteri namun tidak ada yang secara spesifik membahasnya. Beberapa UU yang berkaitan erat dengan protokol 1996 tersebut adalah:

- a. UU No. 21 Tahun 1992 tentang Pelayaran.
- b. UU No. 6 Tahun 1996 tentang Perairan Indonesia.
- c. UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- d. PP No. 22 Tahun 1982 tentang Tata Pengaturan Air.
- e. PP No. 18 Tahun 1999 tentang Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- f. PP No. 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut.
- g. PP No. 85 Tahun 1999 tentang Perubahan atas PP No. 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Ketiga undang-undang yang sebagian pasalnya terkait adalah undang-undang yang mengatur umum untuk masalah-masalah pelayaran, perairan Indonesia dan pengelolaan lingkungan hidup. Sedangkan tiga peraturan pemerintah adalah tersebut merupakan amanat dari UU No. 23 Tahun 1997. Secara khusus UU No. 23 Tahun 1997 mengamanatkan pengaturan mengenai Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun pada pasal 17 dalam bentuk Peraturan Pemerintah.

Selain itu pada PP 19 Tahun 1999 merupakan amanat dari UU No. 23 Tahun 1997 dan beberapa undang-undang lain yaitu Undang-undang Perairan, tentang Penataan Ruang, tentang Undang-undang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati, tentang Undang-undang Umum Laut 1982, tentang Perindustrian, tentang ZEE, tentang Kontinen Indonesia, tentang Pemerintahan Daerah dan Kehutanan.

PP No. 19 Tahun 1999 tersebut terkait secara erat dengan undang-undang tersebut, yaitu yang berisi mengenai perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, pencegahan pencemaran laut, perusakan laut, penanggulangan pencemaran dan atau

perusakan laut, pemulihan mutu laut, keadaan darurat, dumping, pengawasan, pembiayaan dan ganti rugi.

Bila disandingkan antara Protokol 1996 dengan peraturan perundang-undangan yang ada maka akan terlihat:

- a. Pasal 3 yang berisi tentang kewajiban-kewajiban umum peserta protokol, diatur pada perundang-undangan kita pada UU No. 23 Tahun 1997 pada pasal 22 sampai dengan 24; pada PP 19 Tahun 1999 pasal 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19 sampai dengan 22; pada UU No. 21 Tahun 1992 pada pasal 65 sampai dengan 68.
- b. Pasal 1 yang berisi definisi dari pembuangan limbah dan materi lainnya di laut, diatur pada PP 19 Tahun 1999 pada pasal 17.
- c. Pasal 8 yang menyangkut hak peserta protokol, diatur pada perundang-undangan kita pada UU No. 21 Tahun 1992 pada pasal 65 sampai dengan 69 dan 119 sampai dengan 120; UU No. 6 Tahun 1996 pada pasal 3.

Sedangkan pasal-pasal lain pada protokol 1996 tersebut belum mendapat pengaturan yang lebih lanjut dalam peraturan perundang-undangan kita. Hal inilah yang nampaknya harus mulai dipikirkan lebih lanjut, dengan apa kita akan mengaturnya. Ada dua pilihan, yaitu pertama meratifikasi protokol 1996 dan kemudian mengatur lebih lanjut prosedur dan persyaratan-persyaratan dalam peraturan perundangan yang lebih rendah, atau mengatur secara terpisah-pisah pada UU lain atau PP lain yang berkaitan secara erat dengan protokol 1996 tersebut.

Beberapa kasus dan potensi kasus pembuangan limbah dan material lainnya di Indonesia adalah

- a. PT Newmont Minahasa Raya, yang kasusnya menjadi “kasus nasional” pada akhir tahun 2004, dimana mereka membuang limbah *tailing* ke perairan Teluk Buyat di perbatasan antara Kabupaten Minahasa dan Kabupaten Bolaang Mongondow selama lima tahun.
- b. PT Newmont Nusa Tenggara, yang terletak di Sumbawa. Tailing yang dibuang ke laut sebanyak 120.000 ton per hari atau 60 kali lebih besar dari pembuangan di Minahasa.

- c. PT Meares Sopotan Mining di Sulawesi Utara, perusahaan penambangan emas di daerah Likupang dan Toka Tidung di Kabupaten Minahasa Sulawesi Utara.
- d. PT Asia Pacific Nickel di Pulau Gag, Papua. Areal pertambangan nikel ini di suatu kawasan hutan lindung.
- e. Ingold Maluku Satu (Maluku Tengah) disekitar kepulauan Haruku, Saparua dan Nusa Laut, yang ketika melakukan eksplorasi telah menyebabkan tercemarnya sungai Wai Ira Learisa Kayeli, yang merupakan sumber kehidupan masyarakat sekitar.
- f. Weda Bay Nickels (Halmahera, Maluku Utara), dimana kawasan yang dikuasai merupakan rencana daerah Penyangga Taman Nasional.
- g. PT Jember Metal dan PT Banyuwangi Minerals (Kabupaten Jember dan Banyuwangi, Jawa Timur). Merupakan pertambangan tembaga dan ikutannya di wilayah kawasan Taman Nasinal Meru Betiri, Cagar alam Watangan Puger, Cagar Alam Curah Manis Sempolan, hutan lindung perhutani. Pantai yang akan menerima dampak dari perusahaan ini adalah pantai selatan daerah banyuwangi yang merupakan pusat aktivitas nelayan dan perikanan Jawa Timur dan salah satu yang terbesar di Indonesia.

Penutup

Dari kondisi yang ada, sebenarnya Indonesia sudah harus segera melakukan ratifikasi terhadap protokol 1996 tersebut, mengingat akibat yang dapat ditimbulkan di satu sisi dan tidak adanya peraturan perundang-undangan yang mengatur, baik secara khusus atau terpisah sampai saat ini.

Tidak adanya peraturan perundang-undangan yang secara khusus mengatur mengenai pembuangan limbah di laut tersebut, juga berakibat pada tidak adanya lembaga atau instansi atau badan yang mengurus mengenai hal tersebut. Padahal dampak yang dapat ditimbulkan sebagai akibat pembuangan limbah tersebut sangat buruk, bukan saja buat Indonesia, tetapi juga dapat berakibat pada negara lain, baik langsung ataupun tidak langsung.

Bila kita akan melakukan ratifikasi terhadap protokol 1996 tersebut, yang harus dipikirkan adalah bagaimana kita melaksanakannya kelak, karena salah satu kelemahan Indonesia sampai saat ini adalah dengan “mudah” dapat menciptakan UU atau melakukan ratifikasi, tetapi dalam pelaksanaannya termasuk *enforcement*-nya biasanya sangat sulit. Salah satu alasannya adalah tidak dipikirkannya secara matang pendanaan yang harus menyertai lahirnya suatu peraturan perundang-undangan termasuk untuk melaksanakannya kelak.

Harapannya adalah ketika kita meratifikasi protokol 1996 sudah berikut infrastrukturnya, sehingga daya gunanya akan lebih bermanfaat karena yang berkepentingan bukan hanya yang mengambil kebijakan pada saat ini, tetapi juga bagi anak cucu kita mendatang sesuai dengan prinsip *intergenerational equity dan intragenerational equity* pada prinsip-prinsip *sustainable development*.

Daftar Pustaka

- Bell, Stuart and Donald Mc Gillivray. *Environmental law*. 5th Edition. London: Blackstone Press Limited. 2001.
- Birnie, Patricia and Alan Boyle. *International law and The Invironment*. New York: Oxford University Press Inc, 2002
- Dahuri, Rokhmin. *Keanekaragaman Hayati Laut: Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Jakarta: Gramedia, 2003
- Harjdjasoemantri, Koesnadi. *Hukum Tata Lingkungan*, Edisi Lima, Cetakan kesembilan Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1992.
- Indonesia. UU No. 21 Tahun 1992 tentang Pelayaran
- Indonesia. PP No. 18 Tahun 1999 tentang Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Indonesia. PP No. 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan/Atau Perusakan Laut

- Indonesia. PP No. 22 Tahun 1982 tentang Tata Pengaturan Air
- Indonesia. PP No. 85 Tahun 1999 tentang Perubahan atas PP No. 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Indonesia. UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Indonesia. UU No. 6 Tahun 1996 tentang Perairan Indonesia
- Lembaga Pengkajian Hukum Internasional dan Kementerian Lingkungan Hidup, *Kajian Aspek Hukum dan Kelembagaan Protokol 1996 atas Konvensi London Tentang Pembuangan Limbah di Laut,* Laporan Akhir, Tahun 2004
- Kusumaatmadja, Moctar. *Perlindungan dan Pelestarian Lingkungan Laut: Dilihat dari Sudut Hukum Internasional, Regional dan Nasional.* Jakarta: Sinar Grafika dan Pusat Studi Wawasan Nusantara, 1992
- Silalahi, M. Daud, *Hukum Lingkungan: dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia.* Bandung: Alumni, 2001.