

BAB III

KEPENTINGAN INDONESIA DAN INTERNASIONALISASI ISU LAUT TERKAIT PENANGANAN DAMPAK PERUBAHAN IKLIM GLOBAL

Disebutkan pada bab sebelumnya bahwa perubahan iklim berdampak pada setiap segi kehidupan, tidak hanya di daratan tetapi juga di lautan. Dampak perubahan iklim di lautan tidak hanya akan berdampak pada sektor ekosistem dan kelestarian lingkungan saja, melainkan juga menyangkut aspek ekonomi, sosial, budaya, politik, pertahanan, dan keamanan. Bahkan dampak perubahan iklim terhadap laut dapat lebih kompleks bila dibandingkan dengan dampak yang terjadi di daratan. Hal tersebut mengingatkan bahwa sebagian besar wilayah bumi diselimuti oleh lautan, sehingga menjadikan lautan menjadi sangat penting bagi kehidupan hampir sebagian besar penduduk bumi.

Bagi Indonesia sendiri perubahan iklim terhadap laut cukup berdampak besar, termasuk terhadap kepentingan nasional Indonesia. Adapun kepentingan nasional Indonesia yang dapat terpengaruh akibat perubahan iklim terhadap laut adalah mengenai bagaimana Indonesia mempertahankan eksistensinya sebagai sebuah negara kepulauan (*self preservation*), serta mencapai kesejahteraan rakyat (*economic well-being*). Hal tersebut mengingat luas laut Indonesia yang hampir mencapai 75% luas Indonesia sehingga menjadikan Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar dan banyaknya penduduk Indonesia yang menggantungkan hidup kepada hasil lautan. Oleh karena itu, Indonesia berupaya untuk mengangkat isu laut dalam pergaulan internasional dalam kaitannya dengan pemeliharaan laut terutama dalam menyikapi dampak perubahan iklim.

Pada bab ini penulis akan memaparkan mengenai kepentingan nasional Indonesia dalam upaya penanganan dampak perubahan iklim terhadap laut, terutama mengenai *self preservation* dan *economic well-being*. Termasuk dalam pembahasan di bab ini mengenai potensi laut Indonesia dan dampak perubahan iklim terhadap keberadaan laut Indonesia, serta membahas mengenai upaya bilateral Indonesia dalam internasionalisasi isu laut.

A. Kepentingan Nasional Indonesia dalam Penanganan Dampak Perubahan Iklim Global

Indonesia tidak luput mengalami dampak perubahan iklim terhadap laut. Hal tersebut pula pada akhirnya tidak dapat dielakkan turut mempengaruhi terwujudnya kepentingan nasional Indonesia. Pada bagian ini penulis akan menguraikan mengenai dampak perubahan iklim terhadap laut bagi Indonesia dan kepentingan Indonesia dalam upaya penanganan dampak perubahan iklim terhadap laut.

1. Mempertahankan Eksistensi Indonesia sebagai Negara Kepulauan Terbesar di Dunia

Wilayah kedaulatan dan yurisdiksi Indonesia membentang luas di cakrawala katulistiwa dari 94⁰ sampai 141⁰ BT dan 6⁰ LU sampai 11⁰ LS, dengan jumlah total pulau terbanyak di dunia, yaitu 17.508 pulau besar dan kecil. Dimana dari jumlah keseluruhan pulau tersebut, sekitar 6000 pulau yang

berpenguasi, sedangkan sisanya adalah pulau kosong yang menjadi habitat satwa liar⁵².

Luas laut Indonesia sendiri mencapai 5,8 juta km², sementara wilayah daratannya sekitar 27%, serta memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia yaitu mencapai 81.000 km (sekitar 14% dari garis pantai dunia). Selain memiliki wilayah yang mencakup 12 mil ke arah luar garis pantai, Indonesia juga memiliki yurisdiksi nasional yang meliputi Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) sejauh 200 mil dan landas kontinen sejauh 350 mil dari garis pantai. Dengan penetapan Konvensi HUKUM Laut PBB (UNCLOS) 1982, wilayah laut Indonesia yang dapat dimanfaatkan diperkirakan mencapai 5,8 juta km² yang terdiri dari 3,1 juta km² perairan teritorial dan sisanya 2,7 juta km² perairan ZEE. Dengan wilayah laut dan lautan yang membagi-bagi wilayah daratan, Indonesia telah muncul sebagai negara kepulauan terbesar di dunia⁵³.

Dengan posisi geografis seperti ini, Indonesia sangat rentan terhadap perubahan iklim yang terjadi dengan cepat. Perubahan suhu dan curah hujan secara langsung dan tidak langsung akan mempengaruhi sistem produksi pangan termasuk padi. Daerah yang sangat padat penduduk akan rentan terhadap wabah penyakit seperti malaria dan demam berdarah. Akibat tingginya curah hujan akan langsung berpengaruh pada meluasnya daerah genangan banjir di daratan rendah. Sebaliknya kekeringan akan mempengaruhi daerah lahan kering dan daratan tinggi. Kenaikan permukaan air laut akan berpengaruh langsung terhadap jutaan penduduk yang hidup di

⁵² Achmad Aditya, *Indonesia "Bangkit Lewat Laut"*, dalam dokumentasi DEPLU 2008.

⁵³ *Ibid*

daerah pesisir karena terjadi konsentrasi penduduk dan kegiatan sosial-ekonomi masyarakat yang tinggi, termasuk kota pantai dan pelabuhan. Demikian juga dengan ekosistem alami seperti mangrove juga akan banyak mengalami gangguan dari pelumpuran dan penggenangan yang tinggi. Banyak pulau yang terancam tenggelam akibat kenaikan permukaan air laut dan masih banyak dampak lain yang akan timbul.

Studi IPCC menunjukkan bahwa telah terjadi kenaikan muka air laut sebesar 1-2 meter dalam 100 tahun terakhir. Menurut IPCC, pada tahun 2030, permukaan air laut akan bertambah antara 8 hingga 29 cm. Bila skenario IPCC itu terbukti, maka diperkirakan Indonesia akan kehilangan 2000 pulau⁵⁴. Hal tersebut tentunya akan menyebabkan mundurnya garis pantai di sebagian besar wilayah Indonesia, dimana bila ditarik garis batas 12 mil laut dari garis pantai, maka wilayah Indonesia akan semakin berkurang.

Tabel 3.1
Perkiraan Kenaikan Muka Laut Indonesia⁵⁵

Tahun	Kenaikan Muka Laut (m)	Luas Area yang Hilang (km ²)
2010	0.4	7,408
2050	0.56	30,120
2100	1.1	90,260

Tabel di atas menunjukkan prediksi mengenai keterkaitan kenaikan muka air laut dengan tenggelamnya lahan. Dalam tabel menunjukkan bahwa diprediksi akan terjadi kenaikan muka laut yang cukup signifikan, dimana akan

⁵⁴ *Perubahan Iklim Indonesia* (diunduh pada tanggal 7 November 2009); dalam http://iklim.dirgantara-lapan.or.id/index.php?option=com_content&view=article&id=79.

⁵⁵ *Dampak Perubahan Iklim*, dalam dokumentasi seminar Armi Susandi 2008

berdampak pada tenggelamnya sebagian besar lahan. Kenaikan 0,1 meter atau 10 cm saja pada tahun 2050 dapat menyebabkan hampir tiga kali luas daratan yang tenggelam dibandingkan tahun 2010, apalagi bila kenaikan air laut tidak segera diantisipasi, maka akan semakin luas lahan yang tenggelam.

Menurut studi ALGAS, jika Indonesia dan negara lain tidak melakukan upaya pengurangan gas rumah kaca, maka diperkirakan tahun 2070 akan terjadi kenaikan muka air laut setinggi 60 cm, dimana jika permukaan pantai landai, maka garis pantai akan mundur 60 cm ke darat. Survei yang dilakukan pada tahun 2007 menunjukkan kenaikan muka laut di beberapa wilayah perairan Indonesia, diantaranya adalah Pulau Jawa dengan kenaikan sekitar 15 mm per tahun, Laut Timor 19 mm per tahun, Laut Sulawesi 16 mm per tahun, dan Laut China Selatan setinggi 17 mm per tahun⁵⁶.

Kenaikan muka air laut akibat perubahan iklim turut berdampak pada kondisi fisio-geografis Indonesia. Akibat perubahan iklim yang menyebabkan naiknya permukaan air laut tersebut, 20% dari jumlah pulau di Indonesia atau sekitar 3000 pulau terancam tenggelam. Sepanjang tahun 2005-2007 saja sebanyak 24 pulau di Indonesia menghilang⁵⁷. 24 pulau tersebut adalah enam di wilayah Sumatera Utara, tiga di wilayah Aceh dan Papua, lima di Kepulauan Riau, dua di Sumatera Barat, satu di Sulawesi Selatan, dan tujuh di Kepulauan Seribu.

Bagi Indonesia, kenaikan muka air laut dapat menenggelamkan hampir 405.000 hektar wilayah pantai dan pulau-pulau kecil, dimana hal tersebut

⁵⁶ *Kompas*, 1 Mei 2009.

⁵⁷ Status Lingkungan Hidup Indonesia 2008, Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia.

berarti pula mengurangi garis batas teritorial nasional yang amat berarti⁵⁸. Gugusan kepulauan yang membentang dari Sabang sampai Merauke merupakan anugerah kekayaan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Pulau-pulau besar dan kecil yang membentuk dan menghubungkan nusantara menjadi tempat tinggal sekaligus sumber penghidupan penduduk. Selain sumber kehidupan untuk memakmurkan masyarakat, pulau-pulau tersebut juga berfungsi ganda sebagai ujung tombak pertahanan dan keamanan negara di wilayah laut. Saat ini terdapat sekitar 17.000 pulau di seluruh Indonesia, dimana dari jumlah tersebut, 92 diantaranya pulau-pulau terluar yang menjadi 'benteng' negara kepulauan Indonesia.

Tenggelamnya pulau-pulau tersebut akan berdampak pada kerentanan keamanan laut, sehingga akan terjadi banyak masalah seperti penyelundupan, perompakan, dan pengedaran narkoba. Selain itu, persoalan yang lebih besar adalah pengaruh terhadap kedaulatan teritorial wilayah Indonesia. Dengan tenggelamnya pulau-pulau tersebut maka luas wilayah Indonesia akan semakin sempit karena garis batas pantai semakin menjorok ke dalam, hingga pada akhirnya akan berdampak pada masalah perbatasan antar-negara yang berubah sehingga dapat memicu masalah perbatasan.

Sebagai contoh adalah pulau Nipah, di Kepulauan Riau yang mulai menghilang akibat terendam air laut ditambah adanya proyek reklamasi pertambangan pasir. Kondisi ini akan memicu permasalahan perbatasan antara

⁵⁸ *Kompas*, 15 Mei 2009.

Indonesia dan Singapura, karena pulau Nipah merupakan garis depan wilayah Indonesia berbatasan dengan Singapura⁵⁹.

Contoh lain adalah Pulau Miangas di Talaud, Sulawesi Utara, yang jumlah penduduknya berjumlah 700 jiwa terancam kehilangan tempat tinggal akibat semakin berkurangnya luas pulau tersebut karena naiknya muka air laut⁶⁰. Pada akhirnya hal tersebut akan mempengaruhi perbatasan antara Indonesia dan Filipina, karena Pulau Miangas berada di garis luar Indonesia berdekatan dengan Filipina.

Selain keberadaan pulau-pulau yang terancam akibat kenaikan muka air laut, keberadaan ekosistem dan kekayaan sumber daya laut Indonesia pun turut terancam akibat perubahan iklim. Kekayaan alam yang terkandung di dalam lautan Indonesia menyimpan kemampuan yang besar untuk mengatasi dampak perubahan iklim, terutama dalam penyerapan karbon. Dengan kemampuan yang dimiliki oleh Indonesia tersebut, maka laut Indonesia sangat berperan sebagai *carbon-sink* dan berperan dalam mengatasi dampak perubahan iklim.

Berikut merupakan tabel mengenai perkiraan kemampuan ekosistem laut Indonesia dalam menyerap karbon.

⁵⁹ Subandono Diposaptono, Budiman, dan Firdaus Agung, *Menyiasati Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, Bogor: PT Sarana Komunikasi Utama, 2009, hal 108.

⁶⁰ *Gatra*, no 02 tahun XIV, 22-28 November 2007.

Tabel 3.2
Perkiraan Potensi Karbon yang Mampu Diserap oleh Ekosistem dan Pantai Indonesia⁶¹

	Ekosistem	Luas Area (Km²)	Penyerapan Carbon (Juta ton C /thn)	Penyerapan CO₂ (Juta ton CO₂/thn)
1	Terumbu Karang	61000	20.0	73.5
2	Mangrove	93000	20.6	75.4
3	Padang Lamun	30000	15.3	56.3
4	Laut (<i>open sea</i>)	5,800,000	11.0	40.4
	Total		66.9	245.6

Tabel di atas menunjukkan mengenai luas ekosistem laut Indonesia dan kemampuannya dalam menyerap karbon dan karbondioksida yang menjadi emiter utama dalam Gas Rumah Kaca. Dengan luas area yang besar dan kemampuan dalam menyerap karbon yang besar pula, maka laut Indonesia dapat menyumbang peran penting dalam penanganan dampak perubahan iklim global. Namun, bila dampak perubahan iklim terhadap laut tidak diatasi bukan hal yang mustahil bila pada akhirnya justru laut menjadi agen pelepas karbon terbesar dan Indonesia mengalami dampak perubahan iklim yang lebih besar.

Terumbu karang Indonesia pun tidak luput dari dampak perubahan iklim. Sebagai contoh adalah 14.000 mil terumbu karang Indonesia dengan total kawasan 85.700 km² atau sekitar 14% terumbu karang dunia pun turut mengalami dampak dari perubahan iklim dengan semakin berkurangnya jumlah terumbu karang akibat memanasnya suhu air laut yang disebabkan oleh peristiwa el Nino (*el Nino Southern Oscillation/ENSO*).

⁶¹ *Dampak Perubahan Iklim*, dalam dokumentasi seminar Armi Susandi 2008 diakses dari Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.

Pada tahun 1997-1998 peristiwa el Nino yang menyebabkan naiknya suhu air laut juga telah memicu terjadinya *coral bleaching* terluas di Indonesia, terutama di wilayah Barat. *Coral bleaching* terjadi di bagian timur Sumatera, Jawa, Bali, dan Lombok. Menurut Wilkinson di Indonesia sudah terjadi *coral bleaching* sebesar 30%. Di Kepulauan Seribu saja sekitar 90-95% terumbu karang hingga kedalaman 25 meter mengalami kematian⁶².

Tabel 3.3
Status Kondisi Terumbu Karang Indonesia Tahun 2007⁶³

Lokasi	Status (%)			
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
Barat	5,52	27,07	33,98	33,43
Tengah	5,11	30,29	44,89	19,71
Timur	5,58	17,28	34,19	42,65
Rata-rata Indonesia	5,51	25,11	37,33	32,05

Catatan :

- Sangat Baik : 75%-100% tutupan karang hidup
- Baik : 50%-74% tutupan karang hidup
- Cukup : 25%-49% tutupan karang hidup
- Kurang : 0%-24% tutupan karang hidup

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar terumbu karang di Indonesia berada dalam kondisi cukup dan kurang baik, sedangkan terumbu karang yang berada dalam kondisi baik dan sangat baik jumlahnya sangat sedikit.

Selain itu, *coral bleaching* yang terjadi terus menerus juga menyebabkan punahnya berbagai jenis ikan karang yang bernilai ekonomi tinggi (contohnya ikan Kerapu Macan, Kerapu Sunu, dan Napoleon) karena tidak ada terumbu karang yang layak dihuni dan berfungsi sebagai sumber makanan. Padahal

⁶² Subandono Diposaptono, Budiman, dan Firdaus Agung, *Menyiasati Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, Bogor: PT Sarana Komunikasi Utama, 2009, hal 98.

⁶³ *Kompas*, 11 Mei 2009.

Indonesia memiliki lebih dari 1.650 jenis ikan karang, itupun hanya di Indonesia bagian timur saja belum di daerah lainnya.

Akibat lebih jauh dari *coral bleaching* adalah terjadinya perubahan komposisi ikan di laut Indonesia. Ikan yang tidak bergantung pada terumbu karang akan tumbuh subur (seperti ikan Belanak, Bandeng, Tengiri, dan Teri), padahal ikan-ikan tersebut mempunyai nilai ekonomis yang lebih rendah. Tidak hanya itu, memanasnya air laut akan mengganggu kehidupan jenis ikan tertentu yang sensitif terhadap naiknya suhu. Hal itu akan mengakibatkan terjadinya migrasi ikan ke daerah-daerah yang lebih dingin, sehingga akhirnya Indonesia akan kehilangan beberapa jenis ikan yang bernilai tinggi.

Dengan semakin meningkatnya permukaan air laut yang menyebabkan semakin banyaknya jumlah pulau yang tenggelam, maka hal tersebut akan mempengaruhi eksistensi Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia. Selain itu, dengan semakin tingginya suhu laut yang mempengaruhi kesuburan dan keanekaragaman sumber daya laut, serta kemampuan laut Indonesia menyerap karbon, maka akan mempengaruhi posisi Indonesia sebagai sumber kekayaan hayati laut terbesar di dunia. Padahal suatu bentuk integritas wilayah negara dan kekayaan sumber daya alam yang terkandung dalam suatu wilayah negara merupakan salah modal penting bagi suatu negara sebagai *bargaining position* dalam kancah pergaulan internasional.

2. Menjaga Kelangsungan Kehidupan Perekonomian Negara

Kondisi geografis yang berupa kepulauan dan sebagian besar dikelilingi laut juga menjadikan Indonesia juga memiliki sumber daya laut yang besar baik ditinjau dari kuantitas maupun keragamannya, dimana terdapat 8.500 jenis ikan pada kolom perairan yang sama, 1.800 jenis rumput laut, dan 20.000 jenis moluska. Potensi perikanan tangkap diperkirakan mencapai 6,26 juta ton per tahun dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan sebesar 5,007 juta ton atau 80% dari MSY (*Maximum Sustainable Yield*). Hingga saat ini jumlah tangkapan mencapai 3,5 juta ton sehingga tersisa peluang sebesar 1,5 ton per tahun. Seluruh potensi perikanan tersebut diperkirakan memiliki nilai ekonomi sebesar US\$15.1 milyar⁶⁴. Selain itu, potensi budidaya laut yang terdiri dari total potensi budidaya ikan, udang, moluska, dan rumput laut mencapai 46,73 juta ton/tahun. Potensi bioteknologi kelautan juga masih besar untuk mengembangkan industri kelautan seperti industri bahan baku untuk makanan, bahan pakan alami, benih ikan dan udang, serta bahan pangan, dimana nilai kesemuanya diperkirakan mencapai US \$ 40 milyar.

Selain kekayaan perikanan dan biota laut, Indonesia juga kaya akan kekayaan tambang, diantaranya adalah tambang minyak mentah. Menurut Deputi Bidang Pengembangan Kekayaan Alam, BPPT, dari 60 cekungan minyak yang terkandung dalam alam Indonesia, sekitar 70% atau sekitar 40 cekungan minyak terdapat di laut. Dari 40 cekungan itu 10 cekungan telah diteliti secara intensif, 11 baru diteliti sebagian, sedangkan 29 belum terjamah.

⁶⁴ Achmad Aditya, *Indonesia "Bangkit Lewat Laut"*, dalam dokumentasi DEPLU 2008.

Diperkirakan ke-40 cekungan tersebut berpotensi menghasilkan 106,2 milyar barel setara minyak, namun baru 16,7 milyar barel yang diketahui dengan pasti, 7,5 milyar barel diantaranya sudah dieksploitasi. Sedangkan sisanya sebesar 89,5 milyar barel berupa kekayaan yang belum terjamah. Cadangan minyak yang belum terjamah itu diperkirakan 57,3 milyar barel terkandung di lepas pantai, yang lebih separuhnya atau sekitar 32,8 milyar barel terdapat di laut dalam⁶⁵. Namun sayangnya potensi ini belum tereksplorasi dengan maksimal akibat kekurangan dana dan teknologi.

Potensi perikanan dan budidaya laut Indonesia pun belum dapat dimanfaatkan secara maksimal, terlebih dengan semakin besarnya dampak perubahan iklim yang menyebabkan tidak menentunya cuaca dan berubahnya pola ekosistem kehidupan bawah laut. Tidak menentunya pola cuaca menyebabkan sulitnya dilakukan penangkapan ikan, terutama oleh nelayan tradisional, sedangkan berubahnya pola ekosistem dasar laut berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas ikan.

Gelombang tinggi yang melanda sebagian besar perairan Indonesia yang berlangsung sejak Desember 2007 hingga awal 2008 telah mengakibatkan kerugian yang cukup besar terhadap usaha perikanan tangkap Indonesia. Siaran pers DKP menyebutkan, dengan jumlah nelayan 2,10 juta untuk jangka waktu 38 hari (1 Desember 2007-7 Januari 2008) tidak melaut asumsi kerugian sekitar Rp 1,2 juta per orang. Apabila jumlah nelayan yang tidak melaut diasumsikan sebanyak 40%, maka secara nasional kerugian nelayan mencapai

⁶⁵ *Ibid*

Rp 1,05 triliun, dengan pendapatan rata-rata nelayan di laut per bulan pada 2007 sebesar Rp 524.770. Sedangkan riil kerugian perikanan tangkap akibat gelombang tinggi berdasarkan laporan yang diterima DKP dari 29 Pelabuhan Perikanan pada periode itu mencapai Rp 90 miliar⁶⁶.

Menurunnya kondisi perekonomian masyarakat pesisir dan nelayan akibat cuaca yang tidak menentu sehingga tidak dapat melaut dan naiknya suhu air laut yang menyebabkan banyaknya ikan yang bermigrasi, masih diperburuk dengan makin maraknya penangkapan ikan ilegal (*illegal fishing*) oleh kapal asing di wilayah perairan Indonesia. Pemerintah menyatakan bahwa negara mengalami kerugian sebesar US\$ 4,5 juta akibat pencurian ikan tersebut. Angka itu semakin membuat kerdil jumlah pendapatan ekspor perikanan Indonesia setiap tahunnya sebesar US\$ 2,2 juta. Pusat Data Statistik dan Informasi Departemen Kelautan dan perikanan (DKP) bahkan menyatakan bahwa pada tahun 2007 kerugian negara dikarenakan pencurian ikan mencapai US\$ 3 milyar per tahun, dimana pencurian terjadi di lima wilayah, yaitu Batam, Pontianak, Medan, Jakarta, dan Tual⁶⁷.

Perubahan iklim juga diperkirakan akan mengancam tempat tinggal ribuan bahkan jutaan penduduk yang tinggal di pesisir pantai. Sepanjang Desember 2008 hingga Maret 2009 sekitar 147 juta masyarakat pesisir, termasuk diantaranya 20 juta nelayan Indonesia hidup akrab dengan bencana. Tahun 2070 diperkirakan sebanyak 800 ribu rumah di tepi pantai harus dipindahkan

⁶⁶ *Ibid*

⁶⁷ *Ibid*

atau diperbaiki. Untuk itu, dana yang dibutuhkan sekitar 30 milyar rupiah⁶⁸. Masyarakat nelayan yang bertempat tinggal di sepanjang pantai akan terdesak, bahkan banyak yang kehilangan tempat tinggal serta infrastruktur pendukung yang telah dibangun.

Perubahan iklim yang menyebabkan kenaikan permukaan air laut pun pada akhirnya dapat menurunkan produksi tambak ikan dan udang, serta mengancam kehidupan masyarakat pesisir pantai. Studi kasus yang dilakukan oleh US-EPA di wilayah Semarang, Jawa tengah, menunjukkan bahwa ada penurunan jumlah penjualan ikan tambak seperti Bandeng, Gurame, dan Udang sebesar 17%-37%. Hal tersebut disebabkan oleh banjirnya tambak ikan akibat naiknya muka air laut, ditambah meningkatnya penguapan dan salinitas air laut.

Kenaikan muka air laut juga akan merusak ekosistem hutan bakau serta merubah sifat biofisik dan biokimia di zona pesisir. Adapun daerah-daerah pesisir yang termasuk rawan terhadap dampak kenaikan air laut diantaranya adalah sebagai berikut⁶⁹:

1. Pantai Utara Jawa, termasuk kota-kota besar seperti Jakarta, Semarang, dan Surabaya. Pada tahun 1925 hingga 1989, kenaikan muka air laut telah terjadi di Jakarta setinggi 4,38 mm per tahun, Semarang setinggi 9,27 mm per tahun, dan Surabaya setinggi 5,47 mm per tahun.
2. Pantai Timur Sumatera
3. Pantai Selatan, Timur, Barat Kalimantan
4. Pantai Barat Sulawesi

⁶⁸ *Ibid*

⁶⁹ *Perubahan Iklim Indonesia* (diunduh pada tanggal 7 November 2009); dalam http://iklim.dirgantara-lapan.or.id/index.php?option=com_content&view=article&id=79.

5. Daerah rawa di Irian Jaya yang terletak di pantai Barat dan Selatan.

Kenaikan muka air laut selain menyebabkan perubahan arus laut pada wilayah pesisir juga mengakibatkan rusaknya ekosistem mangrove, yang pada saat ini saja kondisinya sudah sangat memprihatinkan. Luas hutan mangrove terus mengalami penurunan dari 5.209.543 hektar (1982) menurun menjadi 3.235.700 hektar (1987) dan menurun lagi hingga 2.496.185 hektar (1993). Dalam kurun waktu 10 tahun (1982-1993), telah terjadi penurunan hutan mangrove sekitar 50% dari total luasan semula. Apabila keberadaan mangrove tidak dapat dipertahankan lagi, maka abrasi pantai akan kerap terjadi karena tidak adanya penahan gelombang, pencemaran dari sungai ke laut akan meningkat karena tidak adanya filter polutan, dan zona budidaya *aquaculture* pun terancam dengan sendirinya. Kondisi tersebut pada akhirnya akan turut mempengaruhi kondisi perekonomian, karena harus ada dana yang dikeluarkan untuk perbaikan infrastruktur yang rusak akibat gelombang dan dana rehabilitasi lingkungan, serta kerugian lain yang harus ditanggung.

Naiknya permukaan air laut juga akan mengancam kehidupan masyarakat perkotaan. Hal tersebut dikarenakan kenaikan air laut akan mempengaruhi kualitas air kota yang disebabkan oleh perembesan air laut yang semakin luas. Selain itu, banyak infrastruktur kota yang menjadi rusak akibat salinitas air laut.

Berikut tabel yang menerangkan mengenai perkiraan luas lahan yang rentan terhadap perembesan air laut dan kenaikan muka air laut berdasarkan contoh studi Bappedal/ KMN LH tahun 1999 di Pantai Utara Semarang, Jawa Tengah.



Tabel 3.4
Kenaikan Muka Air Laut Pantai Utara Semarang⁷⁰

No	Penutupan Lahan	Rentan perembesan air laut (ha)	Rentan kenaikan muka air laut (ha)
1	Pemukiman	1.627,0	702,0
2	Perkantoran	1.265,8	301,8
3	Sawah	304,5	1.751,0
4	Tambak	240,6	184,0
	Total	3.437,9	2.940,0

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa ternyata perembesan air laut akan berdampak pada 2.890 hektar wilayah pemukiman dan perkantoran di Semarang. Hal tersebut berarti hampir 8% dari luas kota Semarang (37.36094 hektar) terancam perembesan air laut. Sedangkan secara keseluruhan akibat perembesan air laut 3.437 hektar lahan tenggelam dan 2.940 hektar lahan juga akan tenggelam akibat naiknya muka air laut.

Contoh lain adalah perembesan air laut yang terjadi di Teluk Jakarta, dimana air laut naik setinggi 0,57 cm per tahun⁷¹. Hal tersebut dapat menyebabkan beberapa wilayah Jakarta menjadi terendam air. Hal tersebut semakin diperparah dengan anjloknya permukaan tanah sampai 0,8 cm per tahun. Menurut hasil studi Pusat Pengembangan Kawasan Pesisir dan Laut ITB, pada tahun 2030 diperkirakan 50% wilayah Jakarta, termasuk Bandara Soekarno-Hatta akan terendam air laut. Bila hal tersebut terjadi, maka akan mempengaruhi kondisi sosial-ekonomi secara Indonesia secara keseluruhan. Karena sebagai ibukota negara, Jakarta merupakan pusat dari berbagai kegiatan,

⁷⁰ Rini Hidayati, *Masalah Perubahan Iklim di Indonesia, Beberapa Contoh kasus* (diunduh pada tanggal 29 Desember 2009); dalam http://rudycr.com/PPS702-ipb/03112/rini_hidayati.htm.

⁷¹ Armi Susandi, *Dampak Perubahan Iklim di Jakarta*, dalam dokumentasi seminar Armi Susandi 2008.

baik ekonomi, sosial, budaya, ataupun politik. hal ini akan mempengaruhi para investor untuk menanamkan modalnya di Indonesia dan pada akhirnya dapat turut mempengaruhi jalannya perekonomian dan juga dapat berpengaruh pada kebijakan politik Indonesia.

Sektor yang juga mengalami dampak buruk akibat perubahan iklim adalah sektor pariwisata. Sebagaimana diketahui bahwa sektor pariwisata merupakan salah satu sektor yang penting bagi perekonomian Indonesia, karena pariwisata merupakan salah satu potensi unggulan Indonesia untuk mendatangkan turis asing dan tentu saja devisa asing ke dalam negeri.

Dengan kondisi geografis yang menjadikan Indonesia sebagai negara kepulauan dengan dikelilingi banyak pantai yang indah dan keindahan alam yang berlimpah di dalamnya, menjadikan laut Indonesia menjadi salah satu komoditas yang bernilai bagi perekonomian Indonesia. Keindahan wisata pantai Indonesia dengan 3S(*Sun, Sea, Sand*)-nya banyak dinikmati oleh para wisatawan, baik untuk sekedar menikmati keindahan pantai ataupun berjemur. Keindahan dasar laut Indonesia pun telah membawa Indonesia pada 7 Maret 2007 meraih *diver award* dan dinobatkan sebagai negara tujuan penyelam (*diver destination of the year*) ke-3 setelah Maladewa dan Mesir versi *Diver Magazine Inggris*⁷².

Namun akibat cuaca yang sulit ditebak dan bencana yang kerap terjadi, angka pariwisata Indonesia, terutama sektor pariwisata bahari, turut mengalami penurunan. Pada tahun 2006-2007 saja jumlah wisatawan mancanegara

⁷² Subandono Diposaptono, Budiman, dan Firdaus Agung, *Menyiasati Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, PT Sarana Komunikasi Utama: Bogor, 2009, hal 98.

menurun sebesar 7% atau sekitar 140 ribu wisatawan dari 2 juta wisatawan yang ditargetkan.

Gelombang besar yang sering terjadi dan cuaca yang sulit diprediksi juga telah menyebabkan penurunan angka wisatawan asing sejak awal Januari 2008, salah satunya ke Kepulauan Seribu. Hal tersebut dikarenakan adanya rasa khawatir dari wisatawan asing bila tiba-tiba terjadi bencana, sehingga wisatawan asing merasa takut untuk berkunjung ke Indonesia. Selain itu, hal tersebut juga dikarenakan rusaknya infrastruktur pantai dan pelabuhan akibat gelombang besar sehingga mengurangi kenyamanan dari para wisatawan.

Akibat cuaca yang tidak menentu juga, wisatawan yang biasa menikmati keindahan pantai dan laut seperti *snorkling*, *surfing*, dan *diving* pun menjadi berkurang. Pantai di Indonesia yang terkenal dengan keindahan 3S-nya yang biasa digunakan wisatawan untuk berjemur pun mulai ditinggalkan. Hal tersebut dikarenakan cuaca yang tidak nyaman, bahkan panas yang tiba-tiba dapat menyebabkan *heatstroke*.

Perubahan iklim yang juga berdampak pada kondisi bawah laut seperti ikan dan juga terumbu karang juga turut berpengaruh pada sektor kepariwisataan Indonesia. Sebagai contoh, sepanjang akhir tahun 2009 karena cuaca yang tidak menentu secara tiba-tiba di sepanjang pantai Kuta Bali setiap harinya banyak ditemukan ikan Lemuru yang mati terdampar dan mengeluarkan bau amis yang mengganggu kenyamanan wisatawan. Selain itu, gejala *coral bleaching* yang semakin besar menyebabkan batu karang menjadi

pucat sehingga membuat terumbu karang tidak indah lagi. Hal tersebut pun mempengaruhi pantai-pantai di Indonesia sebagai tujuan pariwisata *diving*.

Dari penjabaran di atas dapat dilihat bahwa perubahan iklim turut mempengaruhi kehidupan sosial ekonomi Indonesia. Tercatat tahun 2000 Indonesia mengalami 33 kali banjir, kebakaran hutan, kemarau, dan 6 angin topan, dimana kesemuanya membawa kerugian sebesar US\$ 150 milyar dan 690 orang meninggal. Kerugian yang dialami Indonesia sendiri bila kenaikan muka air laut terjadi setinggi 60 cm adalah sebesar US\$ 11.307 juta per tahun. Kerugian tersebut antara lain akibat menyusutnya lahan persawahan, sawah pasang surut, perkebunan, tambak ikan, hutan bakau, dan infrastruktur. Berdasarkan data ALGAS pada tahun 1997, diperkirakan pada sektor pariwisata akan mengalami kerugian sebesar Rp 14 milyar per tahun dan perbaikan infrastruktur pesisir memerlukan dana Rp 42 milyar per tahun⁷³.

Bila persoalan perubahan iklim, terutama terkait dampaknya terhadap laut, tidak segera diatasi, maka berbagai kekayaan sumber daya alam yang terkandung dalam lautan Indonesia pun menjadi sia-sia. Padahal, kekayaan alam tersebut menjadi sumber kehidupan bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, dimana hal tersebut akan berpengaruh pada tingkat ekonomi dan pembangunan masyarakat. Dengan adanya ketimpangan ekonomi dan kesejahteraan hidup masyarakat pesisir, hal tersebut dapat memicu konflik kemanusiaan yang lebih kompleks, seperti kemiskinan, krisis pangan, yang

⁷³ *Perubahan Iklim Indonesia* (diunduh pada tanggal 7 November 2009); dalam http://iklim.dirgantara-lapan.or.id/index.php?option=com_content&view=article&id=79.

pada akhirnya akan memicu konflik kekerasan dan kriminalitas yang mengganggu stabilitas nasional.

Selain itu, kondisi cuaca yang tidak menentu dan kerusakan infrastruktur penunjang pariwisata juga akan mempengaruhi kenyamanan daerah pariwisata pantai Indonesia, yang berdampak pada penurunan jumlah wisatawan, sehingga dapat mempengaruhi pemasukan bagi devisa Indonesia. Hal tersebut karena sektor pariwisata merupakan salah satu potensi unggulan Indonesia yang merupakan wilayah kepulauan untuk mendatangkan turis asing dan tentu saja devisa asing ke dalam negeri. Selain itu biaya perbaikan infrastruktur fasilitas pariwisata termasuk pelabuhan, jalan, dan lainnya yang rusak akibat perubahan iklim pun menjadi masalah tersendiri bagi perekonomian Indonesia.

B. Internasionalisasi Isu Laut Terkait Perubahan Iklim oleh Pemerintah Indonesia Melalui Mekanisme Hubungan Bilateral

Melihat fakta di atas Indonesia menyadari perlunya upaya penanganan dampak perubahan iklim terhadap laut, termasuk untuk menunjang upaya pelestarian dan pemeliharaan laut. Indonesia pun menyadari bahwa upaya tersebut tidak dapat dilakukan oleh pemerintah Indonesia sendiri, terutama untuk masalah pendanaan. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut Indonesia berupaya untuk menjalin kesepakatan dengan negara lain melalui hubungan bilateral mengenai pentingnya pemeliharaan laut sehingga akhirnya dapat terjalin kerjasama diantara kedua belah pihak. Upaya sosialisasi dan kemitraan tersebut

telah dilakukan dengan berbagai negara seperti Amerika Serikat, Cina, Inggris, Jepang, Jerman, dan Kanada.

Berikut tabel mengenai upaya kerjasama bilateral yang dilakukan Indonesia terkait penanganan dampak perubahan iklim terhadap laut.

Tabel 3.5
Kerjasama Bilateral Indonesia dalam Persoalan Laut

No	Negara	Bentuk Kerjasama	Keterangan
1	Amerika Serikat	Pengelolaan laut dan pesisir, transfer teknologi, eksplorasi laut, mitigasi, adaptasi perubahan iklim, peningkatan kapasitas SDM di sektor kelautan dan perikanan	Melalui NOAA dan USAID
2	Cina	Eksplorasi laut dan riset kelautan	Melalui keduataan China dan swasta
3	Inggris	Pengelolaan pantai dan manajemen sumber daya alam dan pemberian bantuan kepada LSM lingkungan	Kedubes Inggris dan <i>British Council</i>
4	Jepang	Pengelolaan air bersih dan penanganan pencemaran laut	Melalui JICA
5	Jerman	Penanganan pencemaran laut, proyek konservasi Taman Nasional Perairan Laut Sawu, NTT, dan pengelolaan pesisir	Melalui pemerintahan Jerman, SPICE (<i>Science for protection of Indonesia Coastal Marine Ecosystem</i>)
6	Kanada	Pengelolaan pencemaran laut dan pengelolaan pesisir dan pantai	Melalui CIDA dan EMDI

Sumber: disarikan dari berbagai sumber

Selain upaya bilateral tersebut, Indonesia juga melakukan sosialisasi mengenai pentingnya pemeliharaan laut dalam upaya penanganan dampak perubahan iklim di forum regional APEC pada September 2007. Adapun gagasan yang dikemukakan oleh Indonesia adalah mengenai *Coral Triangle Initiative (CTI)*

yang bertujuan untuk meningkatkan perlindungan sumber daya hayati laut terumbu karang di wilayah segitiga terumbu karang—Indonesia, Malaysia, Filipina, Papua Nugini, Timor Leste, dan Kepulauan Solomon. Selain itu Indonesia juga menyebutkan bahwa keberadaan sumber daya kelautan dan pesisir merupakan bagian terintegrasi dari siklus karbon, sehingga akan turut terpengaruh sekaligus berpengaruh terhadap upaya penanganan perubahan iklim. Akhirnya usulan tersebut dimasukkan dalam *Sydney APEC Leader's Declaration on Climate Change, Energy Security, and Clean Development* yang dideklarasikan pada 9 September 2007, dimana dalam deklarasi tersebut disebutkan sebagai berikut:

*"Welcome the Coral Triangle Initiative on Coral Reef, Fisheries, and Food Security which is aimed at enhancing the conservation of marine biological resources"*⁷⁴

Selanjutnya inisiatif dan gagasan Indonesia tersebut dibahas dalam *Senior Official Meeting (SOM)* dan *Stakeholders Meeting of CTI* di Bali, 6-7 Desember 2007, bersamaan dengan berlangsungnya pertemuan COP ke-13 UNFCCC. Pada pertemuan tersebut dihasilkan beberapa kesepakatan, antara lain adalah negara-negara CT-6 setuju melaksanakan CTI, menyetujui rancangan CTI *Action Plan* dan CTI *Road Map*, CT-6 *partner* siap mendukung CTI, pelaksanaan CTI 2nd SOM di Filipina sebagai upaya finalisasi rancangan *action plan*, dan pelaksanaan CTI *Summit* pada Mei 2009⁷⁵.

⁷⁴ Indroyono Soesilo, *Mengapa Indonesia menggelar WOC 2009 dan CTI Summit* (diunduh pada tanggal 20 November 2009); dalam http://www.menkokesra.go.id/pdf/sesmenko/konferensi_pers_woc.pdf.

⁷⁵ Dinno Pati Djalal, *Staran Pers Juru Bicara Presiden Mei 2009: Rencana Kunjungan Kerja Presiden SBY ke Manado Dalam Rangka WOC dan CTI Summit* (diunduh pada tanggal 20

Meskipun upaya sosialisasi dan kerjasama bilateral bidang pelestarian laut dan penanganan perubahan iklim telah dilakukan, namun hal tersebut masih dirasa kurang dalam upaya penanganan dampak perubahan iklim terhadap laut. Hal tersebut mengingat bahwa laut yang luasnya hampir 2/3 bagian bumi ini tidak hanya dimiliki dan dinikmati oleh beberapa negara saja, melainkan kelestariannya menjadi tanggung jawab semua negara, terlebih kaitannya dengan perubahan iklim dimana seluruh negara akan turut mengalami dampak perubahan iklim tersebut, termasuk dampak yang dialami oleh laut. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya yang lebih luas dan menyeluruh dalam pembahasan penanganan dampak perubahan iklim terhadap laut.

November 2009); dalam <http://www.presidensby.info/index.php/pers/siaran-pers/2009/05/12/428.html>