

BAB III

ISU LINGKUNGAN DAN KERJASAMA INDONESIA DENGAN JEPANG DALAM PENANGGULAN ISU LINGKUNGAN

Bab ini merupakan penjabaran substansial mengenai gambaran emisi karbon yang ditimbulkan oleh Jepang, serta pentingnya isu lingkungan dan upaya Jepang dengan Indonesia dalam menyelesaikan isu lingkungan tersebut. Sebagai pokok pembahasan dalam skripsi ini yaitu, bertajuk mengenai upaya Jepang dalam mengurangi emisi untuk menanggulangi isu lingkungan yang disebabkan oleh tingginya tingkat industri yang Jepang ciptakan. Dalam bab ini penulis akan memberikan dua pembahasan mengenai upaya Jepang serta potensi Indonesia untuk menjadi partner dalam kerjasama lingkungan. Penjabaran akan diberikan secara deskriptif atas kedua ulasan mengenai upaya Jepang dalam menanggulangi isu lingkungan tersebut sehingga muara akhir pada bab ini akan memberikan gambaran atas dua hal. Yaitu, pertama gambaran mengenai tingginya emisi yang ditimbulkan serta upaya Jepang dalam menanggulangi isu lingkungan tersebut.

A. ISU LINGKUNGAN INTERNASIONAL

Hubungan internasional telah membawa manusia dan semua elemennya kepada suatu pola interaksi yang benar-benar baru dan mencakup hampir semua bagian. Hubungan antar bangsa, relasi kerjasama politik, ekonomi, sosial dan budaya maupun persaingan diantaranya telah sampai pada jenjang yang senantiasa bergerak secara dinamis setiap waktu. Ekonomi politik internasional merupakan salah satu power negara yang digunakan sebagai manajemen hubungan antar

negara dengan aktor-aktor hubungan internasional. Negara melalui perwakilan resmi dan aktor aktor lain berusaha untuk menyampaikan, mengkoordinasikan dan mengamankan kepentingan nasional khusus atau yang lebih luas, yang dilakukan melalui kerjasama ekonomi, investasi, perdagangan dan aktivitas-aktivitas lainnya yang terkait. Kerjasama ekonomi merupakan salah satu strategi sebuah negara untuk mencapai kepentingannya yang menyangkut pembangunan nasional, alih teknologi, pemberdayaan sumber daya manusia, sumber daya alam, dan kepentingan lain dalam bingkai hubungan internasional, guna mencapai saling pengertian antar dua negara (bilateral) atau beberapa negara (multilateral).

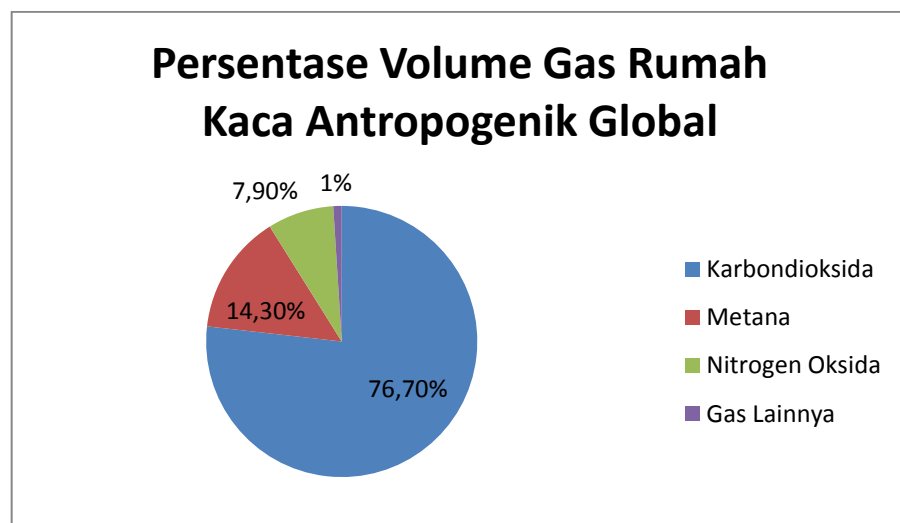
1. Isu Lingkungan di Indonesia dan Jepang

Gas rumah kaca (GRK) menjadi salah satu topik lingkungan yang amat penting akhir-akhir ini. Dampaknya pada perubahan iklim menjadikannya salah satu isu permasalahan lingkungan di dunia. Sifat gas rumah kaca adalah menaikkan suhu bumi dengan cara menangkap radiasi gelombang pendek dari matahari dan memantulkannya ke bumi. Gas rumah kaca juga memantulkan radiasi gelombang panjang ke bumi, sehingga bumi seakan-akan mendapatkan pemanasan dua kali. Dampak dari gas rumah kaca adalah pemanasan global dan efek rumah kaca. Sedangkan dampak turunan dari pemanasan global salah satunya adalah perubahan iklim. Naiknya suhu rata-rata bumi adalah salah satu bukti telah terjadi perubahan iklim. Pemanasan global ini pun mendapatkan radiasi matahari tambahan lagi karena terdapatnya lubang ozon. Penipisan ozon mengakibatkan

radiasi sinar ultraviolet dari matahari yang masuk ke bumi semakin besar intensitasnya ¹.

Menurut *Intergovernmental Panel on Climate Change* (2007), volume emisi gas rumah kaca antropogenik di lingkungan global dari yang terbesar sampai yang terkecil yaitu emisi karbondioksida (CO₂), metana (CH₄), nitrogen oksida (N₂O), dan gas lainnya. Gas lainnya yang mempunyai sifat rumah kaca yaitu sulfurheksaflorida (SF₆), perflorokarbon (PFCs), dan hidroflorokarbon (HFCs)².

Gambar 3.1. Persentase Volume Gas Rumah Kaca Antropogenik Global



Sumber: Intergovernmental Panel on Climate Change (IIPC), 2007

Menurut Todaro (2000), secara keseluruhan penduduk di negara-negara berkembang yang merupakan tiga perempat populasi dunia hanya menghasilkan sepertiga emisi CO₂ yang berasal dari industri. Tingkat pendapatan dan tingkat

¹ Trismidianto, Hermawan, dan Martono. "Studi Penentuan Konsentrasi CO₂ dan Gas Rumah Kaca (GRK) Lainnya di Wilayah Indonesia". LAPAN, Bandung, 2008.

² <https://www.iipc.ch>[20Maret2012]

konsumsi negara-negara maju yang jauh lebih tinggi menyebabkan emisi CO₂ yang mereka hasilkan jauh lebih tinggi daripada yang ada di negara-negara berkembang. Meskipun negara-negara berkembang relatif lebih sedikit menimbulkan emisi CO₂ dari produksi industri, akan tetapi negara-negara berkembanglah yang paling bertanggung jawab atas adanya emisi CO₂ dalam kategori yang kedua. Pembakaran hutan-hutan untuk membuka lahan-lahan pertanian baru, yang tentu saja menimbulkan emisi gas rumah kaca, hampir seluruhnya terjadi di negara-negara berkembang³.

Berikut terdapat tabel 10 negara berkembang dan negara maju yang menghasilkan emisi gas rumah kaca terbesar di dunia.

³ Todaro, M.P. 2000. "Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga". Erlangga, Jakarta.

Tabel 3.2. Penghasil Emisi Gas Rumah Kaca di 10 Negara Berkembang, Tahun
2008

Negara	GDP (US\$ milyar)	CO2 (Kt)	CH4 (Kt)	N2O (Kt)	Share Sektor Industri pada GDP	Share Sektor Pertanian pada GDP
Cina	4521.8	7031916	73200.9	1764.4	47.4	10.7
Brasil	1652.6	393220	20069.5	618.9	27.9	5.9
India	1215.9	1742698	28874.5	763.6	28.2	17.5
Meksiko	1094.4	475834	5505.2	142.3	36.7	3.6
Turki	730.3	283980	3602.4	110.9	27.6	8.6
Indonesia	510.2	406029	10282.7	328.6	48.0	14.4
Argentina	326.6	192378	4661.7	174.9	32.2	9.8
Afrika Selatan	275.2	435878	3201.6	75.9	32.6	3.2
Thailand	272.6	285733	4650.5	68.7	44.0	11.5
Mesir	162.8	210321	2476.3	88.4	37.5	13.2

Sumber: *World Development indicator, EDGAR, 2011*

Tabel 3.3. Penghasil Emisi Gas Rumah Kaca di 10 Negara Maju, Tahun 2008.

Negara	GDP (US\$ milyar)	CO2 (Kt)	CH4 (Kt)	N2O (Kt)	Share Sektor Industri pada GDP	Share Sektor Pertanian pada GDP
AS	14296.9	5461014	26085.6	1036.1	21.3	1.2
Kanada	1502.6	544091	5135.7	137.9	29.8	1.8
Jepang	4879.8	1208163	1951.9	91.0	28.3	1.4
Korea Selatan	931.4	509170	1479.7	1841.5	36.4	2.6
Australia	1039.4	399219	5821.1	186.0	29.1	2.5
Selandia Baru	117.8	33094	1313.1	43.1	22.9	4.5
Spanyol	1593.9	329286	1737.3	82.5	28.4	2.6
UK	2657.5	522855	2913.1	94.4	22.6	0.8
Italia	2296.5	445119	1780.5	71.5	26.9	2.0
Perancis	2831.8	376986	3947.2	153.6	20.4	2.0

Sumber: *World Development indicator, EDGAR, 2011*

Berdasarkan Tabel 3.2 Indonesia masuk sebagai negara penghasil emisi GRK terbesar dalam kategori 10 negara berkembang yang ditinjau dari emisi CO₂, CH₄, dan N₂O yang dihasilkan. Indonesia menjadi negara terburuk dalam mengelola hutan hingga terjadi banyak penggundulan. Sebanyak 840 hektar lahan

hutan telah ditebang. Rata-rata hilangnya hutan primer mencapai 498 hektare per tahun. Sehingga 37 persen efek rumah kaca di Indonesia berasal dari penggundulan hutan.

Indonesia memiliki jumlah penduduk yang besar, konsumsi energi yang cukup besar serta kontribusi sektor pertanian dan industri terhadap GDP (*Gross Domestic Product*) yang cukup tinggi menghasilkan emisi gas rumah kaca yang relatif tinggi, dan tingginya tingkat industri yang dilakukan dengan negara-negara maju, terutama Jepang.

Kemudian berdasarkan Tabel 3.3, Jepang merupakan negara penghasil emisi GRK terbesar dalam kategori 10 negara maju yang ditinjau dari emisi CO₂, N₂O, dan CH₄ yang dihasilkan negara tersebut. Jepang masuk ke dalam konsumen terbesar energi dunia yang memakan lebih dari 5 persen secara berturut-turut dari seluruh konsumsi energi dunia. (*International Energy Agency*, 2011). Sumber utama penghasil emisi CO₂ dan CH₄ di Jepang berasal dari proses produksi dan hasil pembakaran minyak bumi dan gas alam yang digunakan oleh sektor industri.⁴

Berdasarkan Tabel 3.2 dan 3.3, dapat kita lihat bahwa dengan semakin tingginya GDP bisa saja membuat terjadinya penurunan kualitas lingkungan yang ditinjau dari meningkatnya tingkat emisi gas rumah kaca yaitu CO₂, CH₄, dan N₂O. Secara sadar dapat dikatakan modernisasi dan pembangunan telah banyak membawa bencana bagi lingkungan hidup dan kemanusiaan, dimana dalam hal ini lingkungan hidup ditafsirkan secara konvensional. Lingkungan hidup harus

⁴ <https://www.iea.org>[21Januari2012]

dipandang dan diperlakukan sebagai subyek, dikelola untuk kehidupan berkelanjutan bukan semata-mata untuk pertumbuhan pembangunan tetapi juga harus memperhatikan kualitas hidup manusia.

2. Mekanisme Kerjasama Internasional dalam Menanggulangi Isu Lingkungan

Isu pemanasan global (global warming) menjadi topik yang hangat untuk diperbincangkan saat ini. Untuk mengatasi keadaan ini maka diadakanlah pertemuan di Kyoto, Jepang untuk mengadakan perjanjian yang hasilnya dikenal dengan Protokol Kyoto. Jauh sebelum lahirnya protokol Kyoto, perbincangan tentang kondisi lingkungan hidup dalam skala internasional ternyata sudah dibahas pada tahun 1972 yaitu melalui konferensi Stockholm, namun ternyata hasil dari perundingan itu tidak mampu untuk mencegah kerusakan pada lingkungan hidup⁵.

Lalu pada tahun 1987 dikenal dengan nama Laporan Bruntland, yang berjudul Hari Kita Bersama (*Our Common Future*) yang dimana laporan ini merupakan hasil kerja dari Komisi Sedunia untuk Lingkungan dan Pembangunan (*World Commission on Environment and Development*). Laporan tersebut berisikan tentang Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development*)⁶.

Pembangunan berkelanjutan tersebut juga masih belum bisa menyelesaikan masalah yang pelik ini, sehingga pada tanggal 3-14 juni 1992 di Rio de Janeiro Brasil diadakan konferensi PBB tentang lingkungan dan

⁵ Alikodra, Hadi, et al. "Global Warming." Nuansa, Bandung, 2008.

⁶ Anto Ismu Budiarto, "Hukum dan Lingkungan Hidup Di Indonesia", (Jakarta: Perpustakaan Nasional, 2001), hal. 191.

pembangunan atau yang dikenal dengan nama KTT Bumi (Konferensi Tingkat Tinggi Bumi). Konsep pembangunan berkelanjutan dalam hubungannya dengan lingkungan hidup tidaklah menyebabkan semakin bertambah baiknya kualitas lingkungan di dunia, sehingga masyarakat Internasional membutuhkan komitmen baru untuk mengelola lingkungan dengan lebih baik lagi⁷.

Namun, mengingat lemahnya komitmen Para Pihak dalam Konvensi Perubahan Iklim, *Conference of the Parties* (COP) III yang diselenggarakan di Kyoto pada bulan desember tahun 1997 menghasilkan kesepakatan Protokol Kyoto yang mengatur dan mengikat Para Pihak negara industri secara hukum untuk melaksanakan upaya penurunan emisi GRK yang dapat dilakukan secara individu atau bersama-sama. Perjanjian ini merupakan hasil kesepakatan dalam rangka melaksanakan Konvensi Kerangka Kerja PBB mengenai perubahan iklim (UNFCCC).

Kemudian lahir kembali CoP 4 tahun 1998 diadakan di Buenos Aires, Argentina, mengadopsi *Buenos Aires Plan of Action* (BAPA) yang dirancang untuk program mengoprasikan secara detail Protokol Kyoto. Lalu Pada CoP 5 tahun 1999 di Bonn, Jerman, menargetkan pencapaian terukur agar Protokol Kyoto berkekuatan hukum, pertemuan ini menghasilkan *Plann Agreements*. Tahun 2000 diselenggarakan CoP 6 di Den Haag, Belanda, pertemuan ini gagal bersepakat mengambil keputusan dibawah BAPA. Lalu diadakan CoP 6 part II di Bonn pada tahun 2001. Pada CoP 7 di Marrakesh tahun 2001, memfinalkan dan mengadopsi hasil keputusan CoP 6b (CoP 6 part II) yang hasilnya disebut dengan

⁷ *Ibid, hal. 192.*

Marrakesh Accord. Penguhujung tahun 2007, Bali, Indonesia menjadi tuan rumah pertemuan negara-negara guna membahas isu lingkungan global mengenai perubahan iklim sebagai kelanjutan dari KTT Bumi. Adapun *Bali Roadmap* sendiri terdiri atas lima hal, yaitu komitmen pasca 2012, dana adaptasi, alih teknologi, *Reducing Emission from Deforestation in Developing Countries* atau dalam bahasa Indonesia disebut REDD (mengurangi emisi akibat penggundulan hutan di negara berkembang), dan CDM (*Clean Development Mechanism*)⁸.

Pertemuan selanjutnya, diadakan Konferensi Perubahan Iklim 2009 (*United Nations Climate Change Conference 2009*) atau biasa disebut CoP 15 yang merupakan KTT internasional mengenai perubahan iklim di Copenhagen (Denmark). Pertemuan dilakukan kembali pada Desember 2010 di Cancun, Mexico. CoP 16 ini menghasilkan Cancun Agreements dengan kesepakatan kunci untuk mencegah kenaikan suhu permukaan bumi tidak lebih dari 2° Celcius. CoP 17 kembali melaksanakan pertemuan pada tahun 2011 di Durban, Afrika Selatan. Pertemuan ini menghasilkan *Durban Platform*. Pada 2012, CoP 18 melakukan pertemuan di Qatar National Convention Centre, Doha. Konferensi ini sepakat untuk memperpanjang masa berlaku dari Protokol Kyoto yang sedianya akan berakhir pada akhir 2012 hingga tahun 2020⁹.

Protokol ini secara aktif mulai diberlakukan pada 16 Februari 2005 sesuai dengan Pasal 23, pada hari kesembilan puluh yang dimana tidak kurang dari 55 negara Pihak UNFCCC, didalam Protokol Kyoto hanya terdapat 2 Annex. Negara

⁸ UNFCCC, “*Bali Road Map*”, dimuat dalam http://unfccc.int/key_documents/bali_road_map/items/6447.php, diakses pada 2007.

⁹ Roger Harrabin, “UN Climate Talks Extend Kyoto Protocol, Promise Compensation”, dimuat dalam http://www.bbc.co.uk/news/science_environment-20653018, diakses pada 17 Januari 2014.

Annex I dan negara non Annex. Negara Annex I terdiri dari negara pihak yang memiliki ekonomi maju sedangkan non Annex merupakan negara dengan ekonomi yang sedang berkembang. Protokol mengatur pelaksanaan penurunan emisi oleh negara industri seperti Uni Eropa, AS dan Jepang sebesar 5 % di bawah tingkat emisi tahun 1990 dalam periode 2008-2012. Para Pihak menggabungkan total emisi negara yang termasuk dalam Annex-1 dengan total sekurangnya 55% dari total emisi karbon pada tahun 1990 dari Para Pihak yang termasuk Annex-1, yang telah menyetorkan instrument ratifikasi, penerimaan, persetujuan atau aksesi¹⁰.

Konsep Perdagangan Karbon menjadi kajian menarik karena dianggap sebagai *'win win solution'* yang dikuatkan dengan adanya jargon *'when profit and ethic unite'*, *'solving the problem with the thinking created it'*. Keunggulan yang diusung oleh konsep ini adalah keberhasilannya menggabungkan dua kepentingan yang selama ini dinilai saling bertolak belakang, yaitu kepentingan lingkungan hidup dan kepentingan ekonomis¹¹.

Protokol Kyoto disusun berdasarkan prinsip tanggung jawab bersama yang dibedakan (*common but differentiated*) yang berarti bahwa semua negara mempunyai semangat yang sama untuk menjaga dan melindungi kehidupan manusia dan integritas ekosistem bumi tetapi dengan kontribusi yang berbeda disesuaikan dengan kemampuannya. Berdasarkan prinsip tersebut, tampak bahwa

¹⁰ UNFCCC, "*Status Ratification of the Convention*", dimuat dalam http://www.unfccc.int/kyoto_protocol/status_of_ratification/items/2613.php, diakses pada 22 Desember 2015.

¹¹ Erna Meike Naibaho, "Tinjauan Hukum Dalam Perdagangan Karbon Kredit", dimuat dalam Tesis Magister Hukum Universitas Indonesia, Depok, 2011. Hal. 3.

terdapat perbedaan kewajiban antara negara-negara industri/maju dengan negara-negara berkembang.

B. UPAYA PENANGGULANGAN ISU LINGKUNGAN MELALUI KERJASAMA INDONESIA DENGAN JEPANG

Pemanasan global dan perubahan iklim merupakan permasalahan global karena dampaknya dirasakan di seluruh permukaan bumi. Negosiasi internasional telah memberikan beberapa alternatif untuk mencegah terjadinya peningkatan dampak ini. Salah satunya adalah perdagangan karbon dengan berbagai mekanismenya.

Cara lainnya adalah memelihara hutan dan merehabilitasi kawasannya. Sementara untuk menyiapkan hutan penghisap karbon, negara-negara maju sudah tidak lagi mempunyai hutan dan sudah hancur sejak revolusi industri dan perang dunia terjadi apalagi untuk merehabilitasi kawasannya, tentu saja akan memakan biaya yang sangat mahal dan hampir tidak mungkin dilakukan. Dengan kondisi demikian, pilihan paling mudah dan murah serta paling mungkin adalah mendesak negara-negara tropis untuk tetap terus mempertahankan hutannya sebagai penghisap karbon dengan cara bekerjasama melalui perdagangan.

1. Potensi Indonesia Menjadi Partner Kerjasama dan Kewajiban Jepang Dalam Mengurangi Emisi

Peranan negara berkembang sangat diperhitungkan dalam isu pemanasan global. Hal ini disebabkan banyak negara berkembang yang memiliki potensi untuk mengurangi dampak pemanasan global. Hal tersebut dilihat dari isu

pemanasan global yang tidak terlepas dari adanya hutan, yang mana hutan merupakan salah satu instrumen utama untuk mereduksi emisi karbon.

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang merasa perlu mengesahkan Protokol Kyoto mengingat Indonesia telah menjadi anggota Konvensi Perubahan Iklim dan dalam rangka melaksanakan pembangunan berkelanjutan serta ikut serta dalam upaya menurunkan emisi GRK global.

Tabel 3.4 Luas Tutupan Hutan Indonesia (2009)

No.	Jenis Hutan	Luas Hutan (Juta ha)
1	Hutan Konservasi	15,2
2	Hutan Lindung	23
3	Hutan Produksi Terbatas	18,8
4	Hutan Produksi	22,1
5	Hutan Konversi	11
	Total	90,1

Sumber: Brockhaus *et.al* 2012: 32

Jepang memilih Indonesia sebagai salah satu mitra dalam kerjasama tersebut karena Jepang menilai Indonesia sebagai negara berkembang yang memiliki jumlah luasan hutan tropis yang cukup luas. Tercatat dalam tabel 3.3 luas tutupan hutan Indonesia Sekitar 86-93 juta ha tutupan hutan yang dimiliki, Indonesia mempunyai potensi tinggi sebagai area penyimpanan cadangan karbon yang bermanfaat bagi penurunan emisi GRK. Namun Indonesia juga tercatat sebagai negara penghasil emisi terbesar di dunia karena laju deforestasi dan degradasi hutan yang cukup tinggi, untuk itu Jepang berupaya mencari solusi bersama dalam menghadapi dampak pemanasan global yang terjadi. Kerjasama tersebut juga nantinya diharapkan dapat membantu Jepang dalam memenuhi target penurunan emisi GRK dari sektor industri dengan pembelian kredit karbon

hutan di Indonesia, mengingat bahwa negara tersebut juga mempunyai kewajiban memenuhi target penurunan emisi sebesar 25% berdasarkan dari tahun 2020 sesuai perjanjian Protokol Kyoto sebelumnya.

Indonesia memiliki peluang yang sangat besar dalam perdagangan karbon (sebagai bentuk pelaksanaan dari prinsip *common but differentiated*) jika ditinjau dari sektor kehutanannya. Dimana, potensi karbon yang terserap di hutan Indonesia bisa mencapai 25,773 miliar ton. Potensi itu belum termasuk karbon yang terdapat di lahan hutan gambut dan lahan kering. Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia (APHI) mencatat Indonesia diperkirakan mampu menyerap 5,5 giga ton CO₂. Karena itu, Indonesia menduduki urutan kelima di dunia yang berpotensi melakukan suplai 10% kredit karbon dunia. Dengan luas hutan lindung sekitar 36,5 juta hektar, nilai penyerapan karbon Indonesia berkisar US\$105 miliar hingga US\$114 miliar¹².

Mekanisme yang muncul dalam perdagangan karbon berkaitan dengan hutan adalah negara-negara industri dan negara-negara penghasil polutan terbesar diberi kesempatan untuk melakukan kompensasi dengan cara membayar negara-negara berkembang untuk mencadangkan hutan tropis yang mereka miliki sehingga terjadi "*sequestration*" (penyimpanan sejumlah besar karbon).

Jepang sebagai negara penghasil polutan terbesar di dunia dan juga termasuk dalam kategori negara Annex-1 dalam Protokol Kyoto telah menyadari dan telah merasakan dampak dari pemanasan global tersebut merasa bertanggung

¹² Barliana S. Siregar, "Indonesia Produsen Emisi Karbon Dunia. Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi", dimuat dalam <http://www.bappebti.go.id/id/edu/articles/detail/2997.html>, diakses pada 03 Juli 2015.

jawab terhadap kondisi ini. Sehingga Jepang banyak melakukan pembaharuan di bidang teknologinya.

Jepang akan mengurangi emisi tetapi tidak ingin mengurangi tingkat industrinya karena penurunan kapasitas industri dapat menyebabkan penurunan ekonomi di suatu negara. Banyak dampak buruk yang akan terjadi seperti meningkatnya pengangguran, krisis serta dapat terjadinya kelumpuhan ekonomi. Sementara bila harus menggunakan mekanisme dengan cara memelihara hutan, Jepang sudah tidak lagi banyak memiliki hutan.

Dengan kondisi seperti itu tentunya cara yang paling tepat untuk menanggulangi isu lingkungan dalam penurunan emisi adalah dengan cara bekerjasama dengan negara berkembang yang memiliki hutan tropis besar dan meminta kepada negara berkembang untuk menjaga serta melestarikan hutan yang dimiliki guna memelihara karbon, tentunya dengan mekanisme perdagangan karbon.

2. Perjanjian Kerjasama Indonesia dengan Jepang Untuk Mengurangi Emisi Karbon

Seiring dengan perkembangan jaman, kondisi kerjasama Jepang-Indonesia mengalami perkembangan dan terpengaruh oleh kerangka kerja protokol Kyoto. Hubungan kerjasama ekonomi antara Jepang dengan Indonesia mengalami perubahan pada saat sebelum dan sesudah adanya Protokol Kyoto. Investasi Jepang mengalami perubahan karena Jepang merasa bertanggungjawab sebagai kelompok negara annex-1 dan juga tuan rumah diadakannya pertemuan dalam

merumuskan perjanjian internasional yang menghasilkan rangka kerja protokol Kyoto tersebut.

Dengan demikian, perubahan investasi Jepang di Indonesia juga merupakan suatu bentuk usaha dalam mempererat kerjasama antara negara Jepang dan Indonesia serta kerjasama untuk mengurangi dampak kerusakan lingkungan sebagaimana yang dibahas dalam protokol kyoto. Dengan begitu Jepang mengajak Indonesia untuk melakukan kerjasama bilateral tentang perdagangan emisi karbon. Pada tahun 2013 Pemerintah Indonesia dan Jepang akhirnya sepakat untuk melaksanakan kerjasama dalam perdagangan karbon secara bilateral. Kerjasama ini diharapkan dapat mengurangi emisi gas rumah kaca nasional sebesar 26% pada tahun 2020 bahkan bisa mencapai 41% dengan bantuan internasional¹³.

Sehubungan dengan perdagangan karbon, arah kerjasama dan perdagangan yang diharapkan memasuki babak baru *sustainable development*. Maka, dari perdagangan karbon dapat menghasilkan keuntungan dalam pembangunan yang berkelanjutan dengan *transfer of technology* dari kerangka kerjasama perdagangan karbon tersebut. Jepang sebagai negara dengan teknologi yang sangat maju, diharapkan mampu memberikan dampak positif dari kerjasama tersebut. Jadi implementasi dari perdagangan karbon sangat penting bagi kemajuan indonesia.

¹³ Mongabay, "Kerjasama Perdagangan Karbon Jepang-Indonesia Potensial Turunkan 200.000 Ton Karbon PerTahun", dimuat dalam <http://www.mongabay.co.id/2015/02/17/kerjasama-perdagangan-karbon-jepang-indonesia-potensial-turunkan-200-000-ton-karbon-per-tahun/>, diakses pada 17 februari 2015.