

BAB III

PARTISIPASI JEPANG DALAM PENANGANAN

ISU PERUBAHAN IKLIM GLOBAL (PROTOKOL KYOTO)

3.1 Isu Perubahan Iklim Global (*Global Climate Change*)

Perubahan iklim merupakan sebuah fenomena yang tidak dapat ditandai dengan tepat. Isu ini memberikan banyak ancaman bagi kehidupan manusia karena pengaruhnya yang cukup signifikan terhadap kehidupan manusia. Fenomena perubahan iklim global merupakan dampak dari kerusakan lingkungan yang terjadi akibat ulah kegiatan-kegiatan manusia yang tidak bertanggungjawab, seperti penggunaan BBF (Bahan Bakar Fosil) yang berlebihan, kegiatan alih guna lahan dan kegiatan merusak lingkungan lainnya, dimana hal-hal tersebutlah kemudian menghasilkan gas-gas yang semakin lama semakin banyak jumlahnya di atmosfer. Diantara gas-gas tersebut adalah karbondioksida (CO₂), metana (CH₄), dan nitrous oksida (N₂O), gas-gas inilah yang menyebabkan panasnya bumi semakin meningkat atau yang lebih dikenal dengan sebutan GRK (Gas Rumah Kaca). Oleh karena itu pengaruh yang terjadi akibat GRK disebut dengan efek rumah kaca, dimana efek tersebut menimbulkan terjadinya pemanasan global dan perubahan iklim.

Dalam perkembangannya, kepedulian terhadap persoalan lingkungan hidup semakin meningkat dan meluas, dan kemudian menjadi isu global yang disebabkan

oleh¹ : Pertama, beberapa masalah lingkungan hidup secara inheren bersifat global. CFCs (*chlorofluorocarbons*) yang terlepas ke dalam atmosfer menyumbangkan banyak masalah penipisan ozon *stratospheric* secara global di mana pun CFCs dipancarkan, seperti halnya dengan emisi karbondioksida yang menyumbang terhadap perubahan iklim. Oleh karena efeknya bersifat global, maka masalah ini hanya bisa ditangani melalui kerjasama global. Kedua, beberapa masalah dikaitkan dengan eksploitasi *The global commons*, yaitu sumber-sumber yang menjadi milik bersama dari seluruh anggota masyarakat internasional, seperti samudera, atmosfer, dasar laut, dan luar angkasa. Beberapa anggapan menyatakan bahwa sumber-sumber genetik dunia merupakan sebuah sumber global yang harus dipelihara dan dipertahankan untuk kepentingan bersama.

Ketiga, banyak masalah lingkungan hidup yang secara intrinsik transnasional/melewati batas-batas negara, bahkan sekalipun masalah-masalah itu tidak seharusnya bersifat global. Misalnya, emisi sulfurdioksida yang berasal dari suatu negara akan dibawa oleh angin dan mengandung hujan asam bisa menyebar ke beberapa negara tetangga mengikuti arah angin. Limbah yang dibuang dalam laut, baik tertutup dan semi tertutup mempengaruhi negara-negara yang mempunyai pantai berpasir. Masalah-masalah transnasional seperti itu ada banyak dialami oleh berbagai negara di dunia, dan memberikan tantangan-tantangan teknik dan politik terhadap berbagai masalah global. Lebih dari itu, aktor-aktor, baik negara maupun non-negara

¹ Winarno, B. (2014). *Dinamika Isu-Isu Global Kontemporer*. Yogyakarta: CAPS (Center of Academic Publishing Service). Hal 139

dari luar kawasan bisa menyumbang atau berupaya bersama terhadap berbagai masalah untuk menanggulangnya.

Keempat, banyak proses eksploitasi yang berlebihan atau penurunan mutu lingkungan yang secara relatif dalam skala lokal maupun nasional, dan hal ini terjadi di sejumlah besar tempat di seluruh dunia, yang kemudian dipandang sebagai masalah-masalah global. Akhirnya, proses-proses yang mengarah pada persoalan eksploitasi dan penurunan mutu lingkungan yang berlebihan sangat berkaitan dengan proses-proses politik dan sosial ekonomi yang luas, yang semua itu merupakan bagian dari ekonomi politik global. Dengan demikian, secara luas diakui bahwa penyebab sebagian terbesar dari permasalahan lingkungan hidup dikaitkan dengan generasi dan distribusi kekayaan, pengetahuan, dan kekuasaan, serta pola-pola konsumsi energi, industrialisasi, pertumbuhan penduduk, kehidupan yang melimpah dan kemiskinan.

Berdasarkan laporan IPCC, dampak perubahan iklim tidak hanya dalam konteks lingkungan semata, tetapi juga berkembang dalam aspek lainnya. Sosial, ekonomi dan lingkungan. Pemanasan global sebagai implikasi lain dari perubahan iklim merupakan dampak dari aktivitas modern yang kompleks, melibatkan dunia secara keseluruhan, kondisi ini juga berhubungan dengan kemiskinan, pertumbuhan ekonomi, dan ledakan penduduk. Dengan demikian, penanganannya tentu tidaklah mudah, dan mengabaikan isu ini juga berimplikasi sangat buruk atas keberlangsungan kehidupan di muka bumi ini. Perubahan iklim akan paling mempengaruhi orang miskin dan kelompok rentan lainnya yang bekerja pada bidang-bidang pertanian,

wilayah pesisir, sekitar hutan, serta wilayah perkotaan. Melalui penggudulan hutan, kebakaran hutan, degradasi lahan gambut serta berkurangnya karbon. Dalam skala global, perubahan iklim akan mengakibatkan terjadinya pencairan lapisan es. Pencairan ini tidak hanya terjadi di daerah kutub tetapi juga di beberapa puncak gunung yang selama ini dipercaya ditutupi lapisan es abadi. Sejak dekade 1960-an sampai 2000, bumi mengalami peningkatan suhu hingga 0,3 derajat Celcius dan sejak tahun 1880 hingga tahun 2012, suhu bumi meningkat sebesar 0,85 derajat Celcius.² Adanya peningkatan suhu bumi tersebutlah yang dapat mengakibatkan lapisan es di kutub utara semakin menipis. Namun semua ini hanya merupakan satu sisi dari perubahan iklim, masih banyak hal lain yang cukup merisaukan bagi keberlangsungan kehidupan spesies di muka bumi ini.³

Mengacu pada kondisi tersebut, dalam konteks kerjasama negara bangsa, perkembangan dari respon kerusakan lingkungan semakin terlihat pada KTT Bumi (Earth Summit) tahun 1992, di Rio de Janeiro, Brazil di buat suatu kerangka konvensi untuk perubahan iklim *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) yang ditandatangani oleh 162 negara.⁴ Kerangka konvensi ini ditujukan sebagai ikatan moral untuk mengurangi emisi gas karbondioksida dan 5 jenis gas rumah kaca lainnya (CH₄, N₂O, HFCS, PFCS dan SF₆) di setiap negara-negara yang ikut menandatangani. Pada pelaksanaannya, hanya sedikit dari negara-negara

² Winarno, B. (2014). *Dinamika Isu-Isu Global Kontemporer*. Yogyakarta: CAPS (Center of Academic Publishing Service). Hal 154

³ http://unfccc.int/essential_background/feeling_the_heat/items/2917.php. Diakses pada 23 Juni 2015

⁴ Murdiyarso, D. (2003). *Sepuluh Tahun Perjalanan Negosiasi Konvensi Perubahan Iklim*. Jakarta: Kompas. Hal 23

tersebut yang benar-benar menjalankan komitmen ini. Akhirnya disadari bahwa dibutuhkan aturan-aturan yang mengikat secara hukum mengenai perubahan iklim ini.

3.2 Mekanisme Konvensi Perubahan Iklim

Adapun tujuan utama Konvensi Perubahan Iklim adalah untuk menstabilkan konsentrasi gas rumah kaca pada tingkat aman, sehingga tidak membahayakan sistem iklim global. Namun konvensi ini belum mencantumkan target-target yang mengikat, seperti target tingkat konsentrasi GRK yang aman serta batasan waktu untuk mencapai target tersebut. Untuk mencapai tujuan konvensi diperlukan suatu prinsip. Prinsip-prinsip konvensi menekankan kesetaraan dan kehati-hatian sebagai dasar semua kebijakan di dalam konvensi, seperti tercantum dalam Pasal 3, salah satu prinsip-prinsip tersebut Berbunyi:

..... Setiap pihak memiliki tanggungjawab umum yang sama, namun secara khusus harus dibedakan sesuai dengan kemampuannya (common but differentiated responsibilities).⁵

Dengan demikian setiap negara memiliki tanggungjawab yang lebih dengan menunjukkan keseriusannya dalam mencegah perubahan iklim dan mengatasi dampaknya Konvensi ini kemudian membagi negara-negara ke dalam 2 kelompok, yaitu negara maju yang terdaftar di dalam Annex I (dikenal sebagai negara Annex I) serta negara berkembang yang tidak terdaftar di dalam Annex I (dikenal dengan

⁵ Murdiyarso, D. (2003). Sepuluh Tahun Perjalanan Negosiasi Konvensi Perubahan Iklim. Jakarta: Kompas. Hal 26

negara non-Annex I) Negara Annex I adalah negara-negara maju yang di dalam sejarahnya telah lebih awal berkontribusi gas rumah kaca ke atmosfer, yaitu sejak revolusi industri tahun 1850. Emisi GRK per kapita negara Annex I terhitung jauh lebih tinggi daripada emisi per kapita negara non-Annex I atau negara berkembang. Selain itu negara Annex I mempunyai perekonomian dan kemampuan yang lebih baik dalam menghadapi masalah perubahan iklim dibanding negara berkembang. Oleh karena itu, prinsip kesetaraan dan prinsip “*common but differentiated responsibilities*” (prinsip tanggung jawab bersama namun dengan porsi yang berbeda) yang diimplementasikan dalam Konvensi, meminta negara-negara Annex I untuk mengambil langkah maju dalam hal menurunkan emisi GRK di dalam negerinya.⁶

3.3 Protokol Kyoto

Protokol Kyoto adalah sebuah amandemen terhadap Konvensi Rangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (UNFCCC), sebuah persetujuan internasional mengenai pemanasan global. Konvensi Kerangka Kerja PBB.⁷ Negara-negara yang meratifikasi protokol ini berkomitmen untuk mengurangi emisi/pengeluaran karbon dioksida dan lima gas rumah kaca lainnya atau bekerja sama dalam perdagangan emisi jika mereka menjaga jumlah atau menambah emisi gas-gas tersebut yang telah dikaitkan dengan pemanasan global. Jika sukses diberlakukan, Protokol Kyoto

⁶ Ibid. Hal 30

⁷ Winarno, B. (2014). *Dinamika Isu-Isu Global Kontemporer*. Yogyakarta: CAPS (Center of Academic Publishing Service). Hal 163

diprediksi akan mengurangi rata-rata cuaca global antara 0,02 °C dan 0,28 °C pada tahun 2050.⁸

Nama resmi persetujuan ini adalah *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Protokol Kyoto mengenai Konvensi Rangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim). Dinegosiasikan di Kyoto pada Desember 1997, dan penanda tangan awal pada 16 Maret 1998, ditutup pada 15 Maret 1999. Persetujuan ini mulai berlaku pada 16 Februari 2005 setelah ratifikasi resmi yang dilakukan Rusia pada 18 November 2004.⁹

Protokol Kyoto dari Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Tentang Perubahan Iklim (*Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change*) adalah kesepakatan yang mengatur upaya penurunan emisi GRK oleh negara maju, secara individu atau bersama-sama. Protokol ini disepakati pada Konferensi Para Pihak Ketiga (COP III) yang diselenggarakan di Kyoto pada Desember 1997 Protokol Kyoto adalah sarana teknis untuk mencapai tujuan Konvensi Perubahan Iklim (Pasal-pasal yang mengatur ketentuan Protokol Kyoto secara keseluruhan: lihat pada Lampiran 1). Jadi protokol ini menetapkan sasaran penurunan emisi oleh negara industri sebesar 5% di bawah tingkat emisi 1990 dalam periode 2008-2012.

Konvensi adalah seperti Undang-undang dan Protokol adalah penjabaran langkah-langkah lebih rinci dan spesifik untuk mencapai tujuan dari undang-undang

⁸ Ramsey, A. M. (2015). Protokol Kyoto Sebagai Rezim Berbasis Pengetahuan. Diakses pada 24 Juni 2015, dari Rezim Internasional : <http://ade-maulyda-ramsey-fisip14.web.unair.ac.id>

⁹ Rusbiantoro, D. (2008). Global warming for beginner: pengantar komprehensif tentang pemanasan global. Yogyakarta: O2. Hal 59

layaknya sebuah peraturan pemerintah. Jadi Protokol Kyoto adalah penjabaran sebagian ketentuan dalam Konvensi Perubahan Iklim. Negara yang meratifikasi sebuah protokol akan terikat secara hukum untuk melaksanakan ketentuan di dalamnya.

Protokol Kyoto terdiri dari 28 pasal dan dua lampiran (annex) serta menetapkan penurunan emisi GRK akibat kegiatan manusia, mekanisme penurunan emisi, kelembagaan, serta prosedur penataan dan penyelesaian sengketa.¹⁰ Annex A mencantumkan jenis GRK yang diatur protokol yaitu: karbondioksida (CO₂), metana (CH₄), nitrogen oksida (N₂O), hidrofluorokarbon (HFC), Perfluorokarbon (PFC) dan sulfur heksafluorida (SF₆) beserta sumber emisinya seperti pembangkit energi, proses industri, pertanian dan pengolahan limbah.

Negara berkembang tidak diwajibkan menurunkan emisi tetapi bisa melakukannya secara sukarela dan diminta melaksanakan pembangunan berkelanjutan yang lebih bersih dan lebih ramah iklim. Untuk itu, negara maju diwajibkan memfasilitasi alih teknologi dan menyediakan dana bagi program pembangunan berkelanjutan yang ramah iklim.

a. Mekanisme Protokol Kyoto

Protokol Kyoto menyatakan bahwa negara Annex I pada Konvensi Perubahan Iklim harus mengurangi emisi melalui kebijakan dan langkah-langkah di dalam negeri, antara lain meningkatkan efisiensi penggunaan

¹⁰ Murdiyarto, D. (2003). Protokol Kyoto; Implikasinya bagi Negara Berkembang. Jakarta: Kompas. Hal 131

energi, perlindungan perosot (peresap) GRK, teknologi yang ramah iklim dsb. Selain itu, untuk memudahkan negara maju memenuhi sasaran penurunan emisi, Protokol Kyoto juga mengatur mekanisme fleksibel, yakni:¹¹

1) Implementasi Bersama (*Joint Implementation*)

Joint Implementation (JI) merupakan mekanisme penurunan emisi dimana negara-negara Annex I dapat mengalihkan pengurangan emisi melalui proyek bersama dengan tujuan mengurangi emisi akibat kegiatan manusia atau yang meningkatkan peresapan GRK (Pasal 6). Hal ini dapat dilaksanakan dengan beberapa persyaratan, yang terpenting adalah bahwa kegiatan tersebut hanya bersifat tambahan dari langkah-langkah yang diambil di tingkat nasional untuk memenuhi target pengurangan emisi.

Konsep yang mendasari mekanisme Kyoto ini adalah teori ekonomi klasik yaitu dengan input yang sekecil mungkin diharapkan akan memperoleh output yang sebesar mungkin, karena itu JI akan mengutamakan cara-cara yang paling murah atau yang paling menguntungkan bagi yang menanamkan modalnya. Kegiatan JI akan didanai oleh sektor swasta untuk menghasilkan ERU (*Emission Reduction Unit*).

Segera setelah Protokol Kyoto diadopsi, Pemerintah Jepang dan Rusia menyetujui studi kelayakan proyek JI yang akan memodernkan 20 pembangkit listrik dan pabrik-pabrik di Rusia. Untuk studi kelayakannya saja pemerintah Jepang menyediakan dana US\$ 20 juta. Hal ini dilakukan

¹¹ Ibid. Hal 47

Jepang karena pembangkit di Rusia 3-7 kali kurang efisien dibandingkan dengan negara-negara OECD (*Organization of Economic CO-operation and Development*), sementara Jepang memiliki target penurunan emisi sebesar 6% pada periode pertama.

2) Mekanisme Pembangunan Bersih (*Clean Development Mechanism*)

Negara-negara maju yang berkomitmen untuk membatasi atau menurunkan emisi diperbolehkan oleh Protokol Kyoto untuk bekerjasama dengan negara lain, termasuk dengan negara berkembang. Untuk antara negara-negara maju, mekanisme kerjasama ini terjadi melalui *Emissions Trading* (ET) atau *Joint Implementation* (JI). Antara negara maju dan negara berkembang, melalui *Clean Development Mechanism* (CDM).

Negara-negara maju yang harus membatasi atau menurunkan emisinya harus mendapatkan sertifikasi penurunan emisi, dikenal juga secara generik sebagai kredit karbon. Untuk CDM, kredit karbon ini disebut *Certified Emissions Reduction* (CER). Transfer sertifikasi penurunan emisi ini biasanya melalui perdagangan, dengan harga yang ditentukan oleh pasar sesuai dengan tingkat permintaan dan pasokan dari sertifikasi itu. Mekanisme kerjasama ini melahirkan sebuah pasar yang biasa disebut sebagai pasar karbon (*carbon market*).

Entitas publik atau swasta di negara berkembang dapat dengan sukarela menurunkan emisi melalui proyek CDM. Penurunan emisi ini diukur dari sebuah tingkat emisi hipotetis jika proyek CDM tersebut tidak ada, dan sertifikasi dari penurunannya dapat dijual kepada entitas publik

atau swasta di negara maju untuk diklaim oleh entitas tersebut sebagai pemenuhan kewajiban penurunan emisinya.

CDM adalah satu-satunya mekanisme di bawah Protokol Kyoto yang memberikan kesempatan kepada negara-negara berkembang untuk ikut serta. Protokol Kyoto (Pasal 12) mendefinisikan dua sisi mata uang tujuan CDM ini, yaitu:

... to assist Parties not included in Annex I in achieving sustainable development and in contributing to the ultimate objective of the Convention, and to assist Parties included in Annex I in achieving compliance with their quantified emission limitation and reduction commitments under Article 3.

Interpretasi dari dua sisi tujuan CDM ini adalah bahwa untuk negara berkembang (negara yang tidak terdaftar dalam Annex I) mencapai pembangunan berkelanjutan dan bersumbangsih dalam pencapaian tujuan utama Konvensi Perubahan Iklim. Untuk negara industri (Annex I), mencapai ketaatan (*compliance*) pada komitmen terkuantifikasi mereka untuk membatasi dan menurunkan emisi sesuai dengan Pasal 3 Protokol Kyoto.

3) Perdagangan Emisi (*Emission Trading*)

Mekanisme perdagangan emisi hanya dapat dilakukan antar negara industri untuk memudahkan mencapai target. Negara industri yang emisi GRK-nya di bawah batas yang diizinkan dapat menjual kelebihan jatah emisinya ke negara industri lain yang tidak dapat memenuhi kewajibannya.

Skema ini selanjutnya dikenal dengan nama *Emission Trading* (ET) dengan komoditas berupa unit jatah emisi *Assigned Amount Unit* (AAU). Namun demikian, jumlah emisi GRK yang diperdagangkan dibatasi agar negara pembeli emisi harus tetap memenuhi kewajiban domestiknya dan sesuai dengan ketentuan Protokol Kyoto. ET harus diperlakukan sebagai suplemen atas kegiatan domestik tersebut. Hal ini diatur dalam Pasal 17 Protocol Kyoto.

3.4 Jepang dan Masalah Lingkungan

Sejalan dengan makin mudah dan nyamannya kehidupan modern, berkembang kecenderungan orang membuat barang yang digunakan satu kali saja, lalu membuangnya. Hal ini menyebabkan timbulnya banyak macam masalah lingkungan, seperti pencemaran udara dan air, perusakan lingkungan alam, pemanasan global, dan jumlah limbah yang luar biasa.

Setelah perang dunia I, di Jepang banyak terdapat pabrik pusat industri ilmu kimia sebagai penanda perkembangan perindustrian. Akan tetapi, pabrik tersebut tidak mempunyai tindakan yang tepat untuk mengatasi limbah beracunnya sehingga masyarakat yang tinggal di daerah sekitar pabrik menjadi marah karena mereka terjangkit penyakit akibat polusi yang beracun.

Pada tahun 1960, ketika Jepang mengalami periode perkembangan ekonomi yang sangat cepat, penyebaran industrialisasi meningkatkan masalah polusi

lingkungan yang meliputi seluruh negeri, yang mengakibatkan munculnya berbagai jenis penyakit di Jepang.¹²

Salah satu jalan untuk menanggulangi kerusakan lingkungan seperti pemanasan global dan lainnya adalah menggunakan bentuk-bentuk energi yang bersih yang tidak mengeluarkan gas buangan. Energi sinar surya, angin dan geothermal (panas bumi) adalah beberapa di antara jenis energi bersih yang tersedia. Jepang aktif mengembangkan dan menerapkan energi bersih sebagai bagian dari usaha-usahnya untuk mengatasi masalah pemanasan global dan mengurangi pencemaran. Jepang berusaha membantu negara-negara di berbagai penjuru dunia dalam mengatasi masalah-masalah lingkungan misalnya dengan, memberikan mereka teknologi daur-ulang, teknologi untuk mengurangi emisi gas-gas rumah-kaca, dan berbagai teknologi lingkungan lainnya.

Sejak bergabung dengan Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 1956, Jepang telah memainkan peranan penting sebagai anggota masyarakat internasional. Jepang juga menjadi anggota G8. Hubungan dengan negara-negara Asia lain merupakan prioritas khusus bagi Jepang. Jepang aktif terlibat dalam berbagai kegiatan yang ditujukan untuk mencapai perdamaian, kemakmuran, dan stabilitas di dunia. Jepang memberikan kontribusi bagi penyelesaian isu-isu global, misalnya memerangi terorisme, membantu menjamin pertumbuhan ekonomi dunia, dan melindungi lingkungan. Jepang juga memainkan peranan aktif dalam membina stabilitas regional dengan memperkuat hubungan dan kerjasama dengan negara-negara adikuasa dunia.

¹² Sutjiati, N. (n.d.). *Polusi dan Lingkungan*. Diakses pada 24 Juni 2015, dari Direktori File UPI: <http://file.upi.edu>

Jepang aktif pula memberikan bantuan tingkat pemerintah untuk pembangunan yakni ODA (*Official Development Assistance*) kepada negara-negara sedang berkembang untuk membantu pembangunan ekonomi dan sosial mereka. Kebijakan dasar dari ODA Jepang meliputi dukungan bagi usaha-usaha mandiri yang dilakukan oleh negara-negara yang sedang berkembang dan meningkatkan keamanan manusia.

Masalah lingkungan tidak hanya terjadi di Jepang tetapi di negara-negara lain pun mengalaminya. Perlindungan lingkungan merupakan tugas penting, tidak saja bagi Jepang tapi juga bagi seluruh dunia. Di bawah pimpinan pemerintahnya, masyarakat Jepang dewasa ini sibuk melakukan usaha-usaha perlindungan lingkungan dalam lingkup luas. Hingga pada kesempatan COP3, untuk menjaga bumi dari perubahan iklim tersebut, Jepang pun ikut berpartisipasi dalam pencetusan Protokol Kyoto.

3.5 Partisipasi Jepang dalam Penanganan Isu Lingkungan

A. Tindakan Jepang dalam menangani masalah lingkungan

Jepang sebagai negara yang pendapatan terbesarnya melalui sektor industri ini selalu mencoba untuk terus mengembangkan kemajuan teknologinya untuk kemajuan industri. Namun dibalik kemajuan yang dibuat Jepang tersebut, di lain sisi Jepang pun harus memperhatikan dampak-dampak yang terjadi akibat pengembangan industri negaranya, salah satu dampak terbesarnya yakni masalah lingkungan.

Industri otomotif dan teknologi Jepang merupakan industri terbesar yang paling unggul di dunia. Jepang tidak ingin dikatakan sebagai negara yang tidak peduli dengan lingkungannya, oleh karena itu Jepang berusaha keras dengan kemampuan dan kemajuan teknologinya menciptakan berbagai temuan yang dapat mengurangi masalah lingkungan. Diantaranya Jepang berhasil membuat teknologi *hybrid* paling unggul dan konsep kendaraan masa depan yang paling canggih. sebut saja teknologi *hybrid* yang dimiliki pabrik otomotif terbesar dunia, Honda. Bahkan Jepang berhasil menciptakan mobil ramah lingkungan yang tidak menggunakan BBM. Selain itu Jepang juga menciptakan *Water Activated Batteries* yang merupakan baterai yang diaktifkan oleh air dan memberikan jumlah yang sama saat ini kita peroleh dari baterai dioksida mangan standar. Fitur terbaik dari baterai tersebut murah dan juga dapat didaur ulang berkali-kali, serta ada pula mesin pencetak (*Printer*) yang dapat menggunakan kertas yang sama berulang-ulang untuk mencetak, sehingga dapat mengurangi limbah kertas. Penemuan-penemuan tersebutlah yang membantu Jepang dalam menangani masalah lingkungan di dalam negeri.

B. Partisipasi Jepang dalam Protokol Kyoto

Jepang selaku tuan rumah CoP3 pada tanggal 1-10 Desember 1997 menyambut baik pelaksanaan konferensi yang mencetuskan Protokol Kyoto tersebut. Dilihat dari Jepang yang pada waktu itu berusaha keras untuk memberikan maupun menyediakan fasilitas komunikasi dan teknologi informasi yang belum pernah

dinikmati oleh para delegasi di CoP atau pertemuan lain sebelumnya.¹³ Hal tersebut membuat Jepang terlihat memiliki antusiasme tinggi terhadap penanganan masalah perubahan iklim global yang melanda dunia. Apalagi partisipasi Jepang tersebut dibuktikan dengan diratifikasikannya Protokol Kyoto Komitmen I, yang mewajibkan Jepang untuk mengurangi emisi gas negara sebanyak 6%.

¹³ Murdiyarso, D. (2003). *Sepuluh Tahun Perjalanan Negosiasi Konvensi Perubahan Iklim*. Jakarta: Kompas. Hal 84