

EVALUASI TERHADAP KARBON DI DUNIA MAJU DAN BERKEMBANG: Sebuah Usaha Dalam Kebijakan Pembangunan Lingkungan.

Oleh:

Izzul Fatchu Reza dan Daris Yulianto

Abstract

In the development on an ongoing basis, to constantly pay attention to the environmental conditions in the vicinity. Developed countries such as European countries and the United States, and economic figures like Keynes and Ricardo always need to safeguard the environment if it wants to pursue rationality. The world of global climate change caused by rising carbon dioxide gas (CO₂), methane, and other gases due to industrial activities and the use of fuel for motor vehicles.

Emissions trading has been initiated since 1920 by Pigou, followed by a character called Coase, and in 1968 finally emissions trading could be implemented through a cap and trade scheme. In this scheme, the government provides emission credits, thereby providing the right for the company to remove the pollution. The Kyoto Protocol has also been implemented in 1997 to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). This paper will discuss the evaluation of the implementation of the Kyoto Protocol scheme, the EU ETS, and a system of cap-and-trade in the United States. Discussion of this evaluation is important to examine the effectiveness of on-trade emissions trading scheme in the world and its sustainability in improving the atmosphere of the world that have been damaged. Furthermore, the discussion will also lead to alternative new emissions trading scheme to be implemented more effectively and efficiently.

The study of the development environment in terms of emissions trading can be concluded, among others: trading of carbon emissions and other greenhouse gases in essence is a commodification of the economy by exploiting the issue of environmental change. The effectiveness of carbon emissions trading and the greenhouse has been quite effective in reducing the world's greenhouse gases, but the world's greenhouse gas emissions increased since 1990 because in developing countries are not affected by the obligation to reduce greenhouse gas emissions.

Keywords: *carbon emissions and greenhouse gases, the Kyoto Protocol, Cap-and-trade*

Pendahuluan

Dalam melaksanakan pembangunan secara terus-menerus, manusia harus senantiasa memperhatikan kondisi lingkungan di sekitarnya. Hal ini penting mengingat keberlanjutan hidup manusia tergantung pada situasi di mana mereka tinggal. Selama dua abad terakhir, lingkungan hidup mendapatkan posisinya berseberangan dengan kehidupan manusia yang telah mulai mengenai industri. Manusia menginginkan pertumbuhan ekonomi dan mengejar kebutuhannya atau rasionalitas, sementara di sisi lain sumber daya alam terus dieksplorasi dan seringkali mengabaikan faktor kelestariannya.

Negara-negara maju seperti negara-negara Eropa dan Amerika Serikat mulai sadar akan hal ini. Mereka diingatkan oleh tokoh-tokoh ekonomi seperti Keynes dan Ricardo untuk senantiasa menjaga lingkungan apabila ingin mengejar rasionalitas. Untuk itulah, negara-negara maju tersebut merumuskan berbagai macam peraturan mengenai pemeliharaan udara agar bebas polusi. Apabila dunia tidak menjaga kebersihan udara, maka lambat laun penduduk dunia tidak dapat merasakan udara yang bersih dan sehat. Kondisi ini akan berdampak pula pada ketidakseimbangan cuaca dan iklim dunia, sehingga musim-musim tertentu dapat berlangsung lebih panjang atau lebih parah lagi tidak dapat terprediksi.

Perubahan iklim global dunia disebabkan oleh naiknya gas-gas karbon dioksida (CO₂), gas metana, dan gas-gas lainnya dikarenakan kegiatan industri dan pemakaian bahan bakar minyak untuk kendaraan bermotor dewasa ini. Gas-gas tersebut secara normal berada di atmosfer bumi dalam jumlah kecil, yang berfungsi memanaskan suhu bumi. Namun, gas-gas tersebut beserta uap air menahan pantulan energi panas dari bumi, sehingga memperlambat pengeluaran panas bumi ke angkasa luar. Gas-gas inilah yang disebut dengan gas-gas rumah kaca, karena fungsi gas-gas tersebut seperti kaca, yang mampu meneruskan cahaya matahari, namun kemudian menjebak energi panas dari dalam. Semakin tebal kandungan gas-gas ini di

atmosfir bumi kita, maka akan semakin meningkatkan suhu udara yang berada di permukaan bumi. (Diana: 2011).

Secara substansial, sesungguhnya efek rumah kaca sangat penting dalam memelihara kehidupan. Tanpa adanya efek rumah kaca, maka suhu permukaan bumi akan menurun drastis. Ironisnya, selama dua abad terakhir ini, khususnya pada tahun 1900-2000, tingkat kandungan gas-gas tersebut meningkat dengan tajam, karena penggunaan berbagai sumber energi fosil seperti minyak bumi, batu bara, dan gas alam yang semakin masih dan terjadinya penggundulan hutan dan pembakaran hutan untuk membuka lahan pertanian atau tempat pemukiman. Peningkatan gas rumah kaca ini kemudian mengakibatkan banyak terjadinya perubahan iklim secara drastis, iklim yang ekstrim, badai-badai besar di Amerika Serikat, Eropa, dan China, dan juga banjir di daerah-daerah tropis seperti Indonesia, India, dan Bangladesh. (Hepburn: 2007, Diana: 2011)

Sehingga, wajar bila dalam beberapa tahun terakhir ini, ilmu pembangunan dan ilmu ekonomi tentang perubahan iklim serta perdagangan emisi telah bergeser dari arena akademik menuju *headline* koran. Hal ini secara spesifik disebabkan karena perubahan iklim telah bergerak ke agenda-agenda politik, yang didorong pula oleh bencana seperti gelombang panas di Eropa, Badai Sandy dan Kattrina di Amerika Serikat, serta musim salju di Timur Tengah. Agenda mengenai perubahan iklim ini kemudian menjadi agenda teratas bagi negara-negara Group of Eight (G8), yaitu Kanada, Prancis, Jerman, Italia, Jepang, Russia, dan Inggris dan juga menjadi agenda pembahasan paling penting bagi negara-negara Uni Eropa. Penggantian kerugian terhadap emisi karbon telah menjadi kepentingan dari berbagai individu dan kelompok bisnis yang ingin memberikan pengaruhnya untuk atmosfir bumi. Perhatian media telah juga mengarah pada pengenalan Skema Perdagangan Emisi pan-Eropa (EU ETS) pada tahun 2005. (Hepburn, 2007).

Sebenarnya, ide mengenai perdagangan emisi bukanlah sesuatu yang *novel* (mengandung kebaruan). Perdagangan emisi sudah digagas sejak tahun 1920-an oleh Pigou, kemudian dilanjutkan oleh tokoh bernama Coase, dan pada tahun 1968 akhirnya perdagangan emisi dapat dilaksanakan melalui skema *cap and trade*. Dalam skema ini, pemerintah memberikan kredit emisi, sehingga memberikan hak bagi para perusahaan untuk mengeluarkan polusi. Namun, kredit emisi atau *allowances* ini jumlahnya sedikit. Sehingga, perusahaan banyak yang memiliki untuk mengurangi tingkat emisinya daripada harus membeli kredit emisi tersebut. Singkatnya, teori dasar mengenai perdagangan emisi telah dilaksanakan selama hampir empat dekade. (Burtraw and Stzambelanaw: 2009)

Begitu pula dengan praktik perdagangan emisi, tidak ada kebaruan di dalamnya. Perdagangan atas sulfur dioksida (SO₂) dan nitrogen oksida (Nox) telah dimulai di Amerika Serikat pada tahun 1990-an. Pada mulanya, ia banyak disindir oleh sejumlah kalangan dengan skeptisisme, namun hari ini banyak yang memujinya sebagai sebuah keberhasilan. Perdagangan karbon, yang merujuk pada perdagangan emisi atas enam gas-gas rumah kaca utama, merupakan sesuatu yang lebih baru lagi. ETS Uni Eropa merupakan skema perdagangan emisi terbesar saat ini, walaupun ia bukan yang pertama. Sebelumnya, sejumlah pemerintah negara-negara di dunia telah mengimplementasikan skema perdagangan karbon, termasuk Inggris pada tahun 2002 dan Negara Bagian New South Wales, Australia pada 2003. Protokol Kyoto juga telah terlaksana pada tahun 1997 bagi Konvensi Kerangka Kerja PBB untuk Perubahan Iklim atau *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC). (York: 2005)

Tulisan ini akan membahas evaluasi terhadap pelaksanaan skema Protokol Kyoto, ETS Uni Eropa, dan sistem *cap-and-trade* di Amerika Serikat. Pembahasan evaluasi ini penting untuk mengetahui efektivitas atas skema perdagangan-perdagangan emisi di dunia dan keberlanjutannya dalam memperbaiki atmosfer dunia yang telah rusak. Selanjutnya, pembahasan juga

akan mengarah pada alternatif skema perdagangan emisi yang baru agar dapat terlaksana lebih efektif dan efisien.

Kajian Literatur

Evaluasi Atas Pelaksanaan *Cap and Trade System* Di Amerika Serikat

Kebijakan *Cap dan Trade*

Kebijakan *Cap and Trade* merupakan salah satu kebijakan pengurangan emisi gas tertua yang pernah dilakukan negara di dunia. Kebijakan ini dibuat oleh Amerika Serikat pada tahun 1990, dengan mengeluarkan *Clean Air Act Amendment*. Kebijakan ini berisikan bahwa Badan Perlindungan Lingkungan Amerika Serikat harus menetapkan program cap and trade, dengan mengurangi *Sulfur Dioksida (SO₂)* yang dihasilkan dari pembangkit listrik tenaga batubara. Beberapa tahun kemudian, Amerika Serikat juga memperkenalkan program pengurangan nitrogen oksida (Nox), untuk lebih mendukung kegiatan pengurangan gas rumah kaca ke atmosfer bumi.

Kedua kebijakan diatas merupakan kebijakan pengurangan emisi karbon terbesar di dunia pada saat itu dengan berbasiskan pada pasar (*market-based*).SO₂ dan Nox selalu diperbincangkan sebagai dua polutan udara terbesar di Amerika Serikat. Namun, sayangnya belum seluruh negara bagian di Amerika Serikat menerapkan sistem *cap-and-trade* ini. Baru 10 negara bagian yang benar-benar menerapkannya, dengan menggunakan mekanisme pengaturan desentralisasi di masing-masing negara bagian tersebut. (Anderson, dkk: 2009)

Peraturan dalam Kebijakan *Cap and Trade*

Peraturan dalam program *cap-and-trade* adalah sebagai berikut. Pertama-tama, pemerintah atau pembuat aturan akan menetapkan batas atas emisi yang boleh dikeluarkan (*cap*). Setelah batas dicapai, maka industri masih dapat mengeluarkan emisi sesuai dengan jumlah kredit (*allowance*)

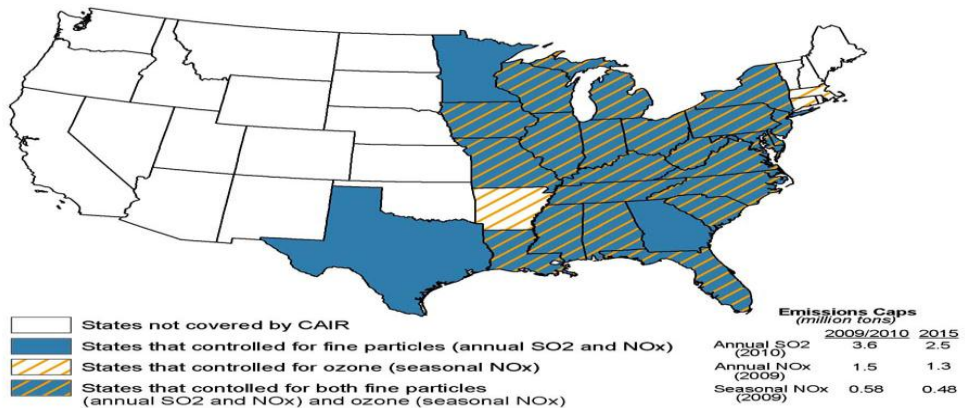
yang dikeluarkan oleh pemerintah. *Allowance* ini dapat diperdagangkan di antara perusahaan tersebut. Sehingga, perusahaan yang mampu mengurangi emisinya tanpa harus mengurangi jumlah produksi, masih memiliki *allowance*. *Allowance* ini yang kemudian dapat dijual kepada perusahaan lain, sehingga perusahaan pertama unggul dari segi kepatuhan terhadap perlindungan lingkungan dan unggul dari segi efisiensi biaya. Setiap perusahaan yang melebihi batas *cap* dan butuh *allowance* lebih banyak, umumnya akan membebankan biaya emisi gas ini kepada konsumennya. (Anderson dan Sullivan, 2009)

Pelaksanaan Kebijakan *Cap and Trade*

Kebijakan *cap-and-trade* yang mencakup SO₂ dimulai fase I-nya pada tahun 1995. Fase II dilaksanakan pada tahun 2000-2008. Pada tahun pertama dilaksanakannya program ini, total emisi di Amerika Serikat 11.87 juta ton—25 persen dibawah level 1990 dan lebih dari 35 persen di bawah level 1980. Allowances yang tidak terpakai pada akhir Fase I dibayar oleh bank kepada perusahaan-perusahaan yang berhasil sebesar 11,7 juta dolar Amerika Serikat. Pada awal fase kedua, total emisi SO₂ berkurang menjadi 11.2 juta ton—hampir 40 persen dibawah level tahun 1980. Fase I dari program *cap-and-trade* berhasil mengurangi emisi sebesar 57 persen, dan 14 persen pada fase II. Pengukuran emisi pada tahun 2005-2010 belum banyak dilakukan, karena kajiannya harus mendapatkan perhatian luas dan komprehensif agar data yang didapatkan lebih akurat, dan peneliti masih berjuang untuk hal tersebut. Karena keberhasilannya dalam mengendalikan emisi industri-industri yang sangat kotor, pemerintahan Presiden Bush secara resmi mengumumkan peraturan penguat program *cap-and-trade* yang baru pada tahun 2005 yang dinamakan *Clean Air Interstate Rule (CAIR)*. Peraturan ini merupakan peraturan *cap-and-trade* yang paling luas dan ketat di Amerika Serikat. CAIR menetapkan bahwa gas SO₂ dan Nox harus direduksi di 25 negara bagian. Pada kenyataannya, CAIR mampu mempengaruhi 28 negara bagian.

Kelemahan yang muncul dalam program *cap-and-trade* di Amerika Serikat adalah sebagai berikut. (Burtraw dan Stzambelan: 2009)

1. Biaya allowances yang terus meningkat setiap tahunnya. Hal ini dapat menghambat investasi jangka panjang dalam pengukuran pengurangan emisi gas rumah kaca. Biaya *allowance* yang melambung tinggi seringkali disalahgunakan dalam perdagangan, seperti banyak terjadi di negara-negara Eropa.
2. Program ini belum dijalankan oleh seluruh negara bagian di Amerika Serikat, baru mencakup negara-negara bagian di bagian timur dan tenggara saja. Perhatikan peta penerapan program CAIR di bawah ini.



Sumber: Burtraw and Stzambelan, 2009

3. Banyaknya terjadi titik-titik *hotspots*, yaitu titik tertentu di Amerika Serikat yang emisi gas rumah kacanya lebih besar dari negara lain, yang disebabkan oleh hal-hal seperti:
 - a. Perdagangan emisi memungkinkan perusahaan yang memiliki modal besar untuk mengeluarkan emisi gas yang lebih besar pula, dengan membeli allowance lebih banyak.
 - b. Program CAIR tidak banyak efektif di Amerika Serikat bagian timur, karena di negara bagian tersebut banyak terjadi perdagangan *allowance*, sehingga sulfur dioksida tidak banyak berkurang.

- c. Peningkatan polusi terhadap pesawat terbang di beberapa negara bagaiandapat terjadi sebagai akibat dari perdagangan emisi karbon ini.

Mekanisme pengurangan emisi gas rumah kaca lainnya di Amerika Serikat adalah pajak carbon (*carbon tax*). Mekanisme ini mengatur setiap perusahaan untuk membayar pajak sesuai dengan tingkat emisi gas CO₂ yang dikeluarkan oleh perusahaan. Di beberapa negara bagian Amerika Serikat dan negara dunia, telah diterapkan regulasi yang mengatur mekanisme ini, seperti di negara bagian British Columbia, Finlandia, Inggris Raya, Selandia Baru, Negara Bagian Quebec, Swedia, dan kota seperti San Fransisco, Colombia, Boulder, dan Calif. (Anderson dan Sullivan, 2009)

Evaluasi Atas Pelaksanaan Sistem Perdagangan Emisi Uni Eropa (EU-ETS)

Awal mula dilaksanakannya EU-ETS merujuk pada tahun 1992, ketika 180 negara menandatangani Konvensi Kerangka Kerja pada Perubahan Iklim (UNFCCC), dimana mereka merumuskan sebuah tujuan untuk “menstabilkan konsentrasi gas-gas rumah kaca pada level yang aman”. Berdasarkan tindak lanjut dan negosiasi dari perjanjian tersebut, ditandatangani Protokol Kyoto pada tahun 1997, yang membebankan komitmen bagi negara-negara industri untuk mereduksi emisinya, rata-rata 5,2% dari level tahun 1990 dengan periode komitmen pertama dilaksanakan pada tahun 2008-2012. Dengan ratifikasi yang dilaksanakan oleh negara-negara Eropa, Kanada, Jepang, Selandia Baru, dan juga Rusia, Kyoto Protokol baru benar-benar efektif pada tanggal 16 Februari 2005. Dibawah perjanjian Kyoto, negara-negara EU-15 sepakat untuk memenuhi komitmen atas reduksi emisi secara kolektif dengan level 8% (dibawah pertumbuhan ekonomi EU-15). (Pew Center on Global Climate: 2005)

Meskipun di negara Inggris terjadi pengurangan emisi (karena peralihan struktur dari batubara ke gas alam) dan Jerman (karena modernisasi Jerman Timur yang merupakan eks-komunis), pada tahun 2000 banyak negara-

negara Uni Eropa yang mengalami kesulitan dalam memperlambat dan mengurangi emisi efek gas kaca mereka. Sebagai hasilnya, EU-ETS pun diterapkan sebagai salah satu alat ukur kebijakan untuk mendorong Uni Eropa dalam memenuhi target Kyotonya. Dengan tambahan 10 negara Uni Eropa baru pada bulan Mei 2004 dari Eropa Tengah dan Eropa Timur (yang emisi rumah kacanya telah menurun karena restrukturisasi ekonomi, masa depan EU-ETS diperluas menjadi 25 negara. Pada tahun 2007, Bulgaria dan Rumania bergabung, sehingga jumlah negara anggota EU ETS menjadi 27. (Martin, dkk.: 2012)

Peraturan dalam EU ETS

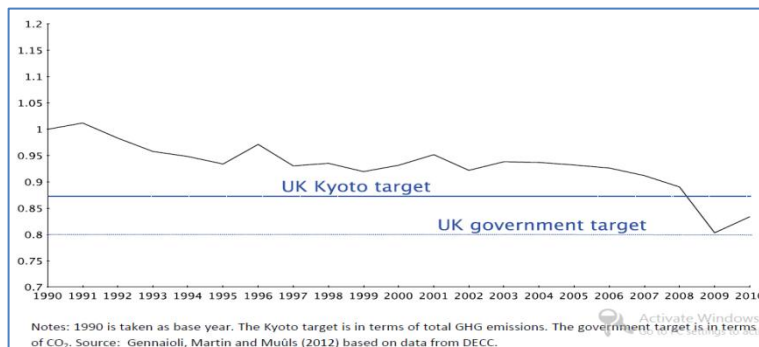
Pelaksanaan EU ETS dibagi menjadi tiga periode utama (*pilot period*). Fase I dilaksanakan pada tahun 2005. Fase 2 dilaksanakan pada tahun 2008. Negara anggota yang diatur oleh EU ETS ini berjumlah 27. Adapun sektor yang diatur adalah pabrik-pabrik besar dari industri yang mengeluarkan CO₂ (karbon dioksida), seperti industri gensek, penyulingan minyak, tungku arang, besi dan baja, dan pabrik-pabrik yang memproduksi semen, kaca, kapur, batubara, batu bata, keramik, kertas, serta seluruh pabrik yang melakukan aktivitas pembakaran dengan tingkat input panas melebihi 20 MWh. Pada fase pertama EU ETS, terdapat 10.600 pabrik dari 25 negara anggota. Pada tahun 2007, Bulgaria dan Rumania bergabung, sehingga total keseluruhan instalasi industri yang tercakup berjumlah 11.300

EU ETS pada hakikatnya adalah sebuah pasar kepatuhan, dimana setiap pabrik diharuskan memnberikan sejumlah uang *allowances* yang setara dengan emisi yang dikeluarkannya. Pada masa dua fase awal pelaksanaannya, masing-masing negara anggota mengalokasikan *allowances* dalam Rencana Alokasi Nasional (NAP)-nya bagi masing-masing pabrik. Beberapa negara menggunakan mekanisme lelang untuk memberikan sekian persen dari total *allowances*-nya. Untuk menyeimbangkan uang *allowances* dan emisi yang dikeluarkan, perusahaan-perusahaan tersebut dapat memperdagangkan

allowances pada pasar *allowances*, baik dengan perusahaan EU ETS lainnya dari negara anggota manapun ataupun pihak ketiga (contohnya, perantara), untuk meminimalisir biaya kepatuhannya terhadap lingkungan. Pasar *allowance* menetapkan harga karbon yang seragam, sehingga membuat seluruh pabrik yang masuk dalam regulasi EU ETS untuk mereduksi emisi karbon dengan biaya seminimal mungkin. Fase III pelaksanaan EU ETS akan dilaksanakan pada tahun 2012. (Pew Center on Global

Pelaksanaan EU ETS

Hasil dari studi banyak pakar lingkungan mengenai EU ETS cukup membawa kabar-kabar yang menggembirakan. Data yang rinci menunjukkan bahwa di sektor negerti, EU ETS menurunkan emisi dengan sangat besar. Namun, bukti-bukti mengenai dampak EU ETS dalam sektor industri belum terlalu banyak. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhannya, emisi di sektor-sektor yang diatur dalam EU ETS telah berkurang sekitar 3% pada fase I dan selama dua tahun pertama dari fase II, relatif pada emisi bisnis umum. Kelemahan yang muncul dari *assessment* terhadap pelaksanaan EU ETS, sulitnya mengetahui kontribusi sektor industri pada grafik agregat ini. Grafik di bawah ini menunjukkan bahwa EU ETS berhasil mengurangi emisi gas rumah kaca di Eropa, dengan pencapaian terbesarnya adalah pada fase I. (Martin, dkk.: 2012)



Sumber: Martin, dkk.: 2012

Dari beberapa pemaparan mengenai perdagangan emisi di atas, cukup tergambar bagi kita bahwa perdagangan emisi ampuh untuk mengurangi emisi dunia ketika ada batas yang ditetapkan dalam emisi gas rumah kaca. Terlebih, perdagangan emisi adalah mekanisme mitigasi gas rumah kaca yang berbasis pasar (*market-based*). Artinya, perdagangan emisi sangat bergantung pada harga allowance dan kemampuan finansial perusahaan untuk membelinya. Jika modal perusahaan besar, maka ia tidak segan-segan melakukan emisi gas rumah kaca lebih banyak lagi, yang tentunya berdampak buruk bagi lingkungan dan kehidupan makhluk hidup bumi masa depan. Dampak negatif ini tidak mungkin dibayar dengan harga jutaan dolar pun, karena efek gas rumah kaca butuh waktu sekitar 100 tahun sebelum ia benar-benar berkurang. Yang terjadi adalah komodifikasi terhadap program penanganan perubahan iklim.

Evaluasi Atas Pelaksanaan Protokol Kyoto

Dengan maraknya permasalahan mengenai keberlanjutan hidup umat manusia terkait dengan efek dari kerusakan lingkungan dan ozon di dekat permukaan bumi, maka pada bulan Juni 1992, dilaksanakan sebuah Konferensi PBB di Rio de Janeiro, Brazil. Konferensi ini dinamakan Konferensi PBB tentang Lingkungan dan Pembangunan (*United Nations Conference on Environment and Development*), yang dikenal juga dengan KTT Bumi, karena dihadiri oleh para kepala negara dan kepala pemerintahan dengan membicarakan masalah keselamatan bumi. KTT ini dihadiri oleh lebih dari 100 kepala negara dan kepala pemerintahan yang kemudian menghasilkan beberapa kesepakatan, yaitu:

1. Deklarasi Rio
2. Konvensi tentang Perubahan Iklim
3. Konvensi tentang Keanekaragaman Hayati
4. Prinsip-Prinsip mengenai Kehutanan.

Sebagai komitmen dalam rangka menindaklanjuti Konferensi Tingkat Tinggi Bumi Bumi di Rio de Janeiro tersebut, maka kemudian dilaksanakan sebuah protokol atas Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) di ibukota Jepang di masa lalu, yaitu Kyoto pada bulan Desember 1997. Nama resmi persetujuan ini adalah Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Protokol ini ditandatangani dalam kurun waktu 16 Maret 1998 hingga 15 Maret 1999. Ratifikasi resmi terhadap protokol ini dilakukan pertama kali oleh Islandia pada tanggal 23 Mei 2002.

Protokol Kyoto menetapkan bahwa ia akan mulai berlaku pada hari ke-90 setelah hari dimana 55 pihak konvensi telah meratifikasinya, baik menerima, menyetujui, atau memberikan masukan. Dengan syarat tersebut, Rusia menjadi negara ke-55 yang meratifikasi yang Protokol Kyoto pada tanggal 18 November 2004, sehingga Protokol Kyoto resmi berlaku efektif sejak tanggal 16 Februari 2005. (Suwandana, 2006: 5-6). Pada saat Protokol Kyoto diberlakukan, tercatat 141 negara telah meratifikasinya, termasuk Indonesia, Kanada, Jepang, Selandia Baru dan 24 negara anggota Uni Eropa. Ada pula enam negara yang telah menandatangani protokol ini, namun belum juga meratifikasinya, seperti Australia, Monako, Amerika Serikat. Sisanya adalah Kroasia, Kazakhstan, dan Zambia. (Suwandana, 2006 :6)

Peraturan Dalam Protokol Kyoto

Protokol Kyoto mengatur pengurangan emisi gas-gas rumah kaca yang ada di dekat permukaan bumi, khususnya gas CO₂, CH₄, dan Nox hingga tahun 2012. Pengurangan ini didasarkan pada perbandingan dengan tingkat emisi negara-negara tersebut pada tahun 1990 atau dinamakan dengan *baseline*, sejumlah rata-rata 5,2 %. Dalam Protokol Kyoto, negara maju diasumsikan sebagai negara dengan tingkat emisi gas rumah kaca yang tinggi, dinamakan dengan negara Annex-1. Adapun negara-negara berkembang dikelompokkan pada Non-Annex 1. Protokol Kyoto mewajibkan agar negara-

negara Annex 1 untuk mengurangi jumlah emisinya, sementara negara-negara Non-Annex 1 tidak diwajibkan untuk menguranginya, hanya diwajibkan untuk melaporkan status emisinya tersebut.

Karena *baseline* emisi masing-masing negara tahun 1990 berbeda-beda, maka komitmen dari negara-negara Annex 1 pun berbeda pula dalam hal pengurangan emisinya. Austria berkewajiban mengurangi 13% tingkat emisinya dibandingkan dengan level emisi pada tahun 1990, sedangkan Swedia berkewajiban untuk mencapai tingkat emisi -4% (Swedia berhak mengeluarkan tambahan emisi 4% dari level emisi yang dikeluarkannya pada tahun 1990). Apabila komitmen ini tidak terpenuhi di akhir periode, maka negara-negara tersebut akan mendapatkan sanksi. (Amsir, dkk.: 2012)

Protokol Kyoto adalah kerangka kerja bersama, artinya seluruh negara di dunia harus bekerja sama dalam mencapai target pengurangan emisi yang dilakukan. Prinsip ini didasarkan oleh dua hal, yaitu:

1. Pengurangan emisi gas rumah kaca di satu wilayah akan berdampak ke seluruh atmosfer
2. Biaya pengurangan emisi di satu negara dapat berbeda dengan negara lainnya.

Atas dasar kerangka kerja bersama inilah, Protokol Kyoto juga mengatur mekanisme pengurangan emisi ini melalui sistem transaksi sertifikat karbon atau carbon credit, dengan nama resminya CER (*Certified Emission Reduction*) antara sesama negara annex-1 atau antara negara Annex-1 dengan Non-Annex-1. Tentu saja, CER didapatkan dari berbagai kegiatan yang mengurangi emisi gas rumah kaca setelah melalui proses-proses tertentu yang panjang dan membutuhkan biaya yang tidak sedikit.

Secara lebih teknisnya, mekanisme pengurangan emisi gas rumah kaca terkait dengan Protokol Kyoto ini diatur melalui 3 skema, yaitu: (Amsir, dkk.: 2012)

1. International Emission Trading (IET).

Mekanisme ini serupa dengan Emission Trading sebagaimana telah dijelaskan pada bab sebelumnya. IET memungkinkan pemerintah dari negara maju (Annex-1) untuk menjual kelebihan budget emisinya, yang seharusnya dapat dipakai untuk mengeluarkan emisi lebih banyak kepada negara lain. Contohnya, Swedia, dengan komitmen pengurangan emisi -4% dapat menjual 4% budget emisinya tersebut kepada Austria, yang komitmen pengurangannya sebesar 13%.

Mekanisme ini dibenarkan karena—sekali lagi ditegaskan—Protokol Kyoto adalah kerja bersama negara-negara di dunia. Pengurangan polusi yang terlalu banyak di suatu negara dapat menjadi justifikasi atas penambahan polusi di negara lain, dengan mekanisme perdagangan antara negara-negara tersebut.

2. Joint Implementation (JI)

Mekanisme JI adalah pelaksanaan kegiatan pengurangan gas rumah kaca di sesama negara Annex-1. JI memungkinkan terjadinya berbagai program dan kerjasama dalam rangka pengurangan emisi, secara bersama-sama antara sesama negara-negara Annex-1.

3. Clean Development Mechanism (CDM)

CDM merupakan pelaksanaan kegiatan pengurangan gas rumah kaca di negara Non-Annex 1. Apabila kegiatan yang dilaksanakan efektif dan berhasil mengurangi gas rumah kaca, maka negara Non-Annex 1 yang bersangkutan akan mendapatkan CER. Selanjutnya CER ini dapat dijual ke negara-negara Non-Annex 1. Dengan kata lain, CDM adalah sebuah instrumen insentif secara finansial bagi negara-negara berkembang dalam melaksanakan kegiatan pengurangan emisi gas rumah kaca.

Evaluasi Pelaksanaan Protokol Kyoto Secara Internasional

Seluruh negara maju di dunia sebagai negara-negara Annex-1 akhirnya meratifikasi Protokol Kyoto satu persatu, kecuali Amerika Serikat. Amerika Serikat tidak mau meratifikasi Protokol Kyoto, karena mereka berdalih bahwa ada ketidakadilan yang terjadi dalam pelaksanaan Protokol Kyoto. Ketidakadilan yang dimaksud oleh Amerika Serikat adalah bahwa negara maju harus mengurangi tingkat emisinya, sedangkan negara berkembang tidak. Alasan lainnya yang dikemukakan oleh Amerika Serikat adalah, bahwa pemenuhan terhadap Protokol Kyoto dapat mempengaruhi jumlah lapangan pekerjaan yang tersedia. Selain itu, perdagangan emisi dunia dapat mempengaruhi stabilisasi ekonomi di negara Amerika Serikat tersebut. (Susanto: 2012). Apa yang menjadi alasan Amerika Serikat ini memang berdasarkan pada fakta. Negara-negara berkembang seperti China dan India memiliki jumlah industri yang sangat banyak dan menyumbang emisi gas rumah kaca dalam jumlah yang cukup besar. Kedua negara tersebut tidak dimasukkan dalam negara Annex-1, sehingga tidak diwajibkan untuk mengurangi penggunaan emisi gasnya.

Dibandingkan dengan penerapan EU ETS di Eropa dan *cap-and-trade* di Amerika Serikat, selama kurun waktu pelaksanaannya tahun 2005-2012, pengurangan emisi dunia dibawah Protokol Kyoto tidak berjalan dengan efektif. Hal ini terlihat dengan data bahwa Negara Jepang emisinya bertambah sebesar 7,4% walau ekonominya tersendat belakang ini. Padahal, Jepang menjanjikan pengurangan emisi sebesar 6%. Australia, negara dengan tingkat pertumbuhan yang lebih baik, dahulu berkomitmen untuk membatasi kenaikan emisi karbonnya kurang dari 8%. Namun, kenyataannya pada rentang 1990-2010, emisi karbonnya meningkat 47, 5%.

Adapun negara Belanda, berjanji mengurangi emisi sebesar 6%. Kenyataannya, emisi yang dikeluarkan negara kincir angin tersebut justru meningkat 20% pada akhir tahun 2010. Begitu pula dengan Kanada, salah satu pendukung awal Protokol Kyoto, dahulu berjanji mengurangi emisinya

hingga 6% dari level tahun 1990. Faktanya, emisi Kanada hingga tahun 2010 justru melonjak menjadi 24%. Kanada pun menarik dirinya dari Protokol Kyoto pada tahun 2011 demi menghindari sanksi, karena telah gagal dalam memenuhi targetnya. (Susanto: 2012)

Beberapa negara seperti Eropa dan Amerika Serikat dan negara-negara maju lainnya memang berhasil menekan emisinya. Namun, tingkat emisi dunia meningkat sangat tajam dibandingkan level tahun 1990. Pada akhir tahun 2012, emisi gas rumah kaca dari Bumi mencapai 58 persen lebih tinggi dibandingkan level tahun 1990. Emisi karbon ini terutama berasal dari penggunaan bahan bakar fosil di negara-negara berkembang utama, seperti Cina, India, Brasil, dan Afrika Selatan dimana negara-negara Non-Annex-1 tersebut tidak mendapatkan kewajiban untuk mengurangi emisi gas rumah kacanya. Amerika Serikat 'hanya' mengalami peningkatan emisi 10,3% dalam kurun waktu tahun 1990-2010. Keberhasilan ini tidak terlepas dari program cap-and-trade yang dilaksanakan oleh Amerika Serikat dua puluh tahun terakhir ini. (Walineh, 2012)

Sikap Indonesia dalam Ratifikasi Protokol Kyoto

Indonesia merupakan negara yang selalu mendukung kebijakan PBB dalam mengurangi emisi gas rumah kaca. Indonesia selalu taat dan segera meratifikasi setiap kebijakan global yang berkaitan dengan penanganan atas perubahan iklim. Pada saat Protokol Kyoto baru disahkan, Indonesia tidak lama kemudian segera meratifikasinya melalui:

- a. UU No. 9 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC)
- b. UU No. 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan Protokol Kyoto atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim

Tepatnya, pada tanggal 28 Juli 2004 Indonesia resmi meratifikasi Protokol Kyoto. Sebagai negara maju, Indonesia tidak dikenai kewajiban untuk

mengurangi emisinya dari level 1990. Hanya saja, Indonesia diharuskan melaporkan status jumlah emisinya per tahun. Peluang penerapan Protokol Kyoto di Indonesia terdapat pada mekanisme CDM (*Clean Development Mechanism*). Indonesia harus menerapkan sejumlah kebijakan yang mendukung program negara-negara global untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Manakala kebijakan pengurangan emisi gas rumah kaca ini diikutsertakan dalam program CDM, maka Indonesia akan mendapatkan insentif berupa CER (*Certified Emission Reduction*), yang nantinya dapat dijual ke negara-negara maju (Annex-1). CER didapatkan berdasarkan jumlah pengurangan gas rumah kaca yang ekuivalen dengan pengurangan gas CO₂. Dibandingkan dengan Malaysia yang berhasil meloloskan puluhan proyek CDM, Indonesia baru berhasil meloloskan enam proyek, yaitu sebagai berikut. (Amsir, dkk.: 2012).

Tabel : Proyek CDM (*Clean Development Mechanism*) di Indonesia

| No. | Title | Province/ State/ Region | Type | Sub-Type | kCERs | Expected kCERs | Issuance Success | Host LoA |
|------------|---|--|-------------------------|---|--------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 1 | <i>Indocement Alternative Fuels Project</i> | Jawa Barat dan Kalimantan Selatan | <i>Biomass energy</i> | <i>Agricultural residues: other kinds</i> | 80.967 | 258.308 | 31% | 1/23/2006 |
| 2 | <i>MEN-Tangerang 13.6 MW Natural Gas Co-generation Project</i> | Banten | <i>EE Supply Side</i> | <i>Cogeneration</i> | 17.154 | 21.836 | 79% | 6/19/2007 |
| 3 | <i>Tambun LPG Associated Gas Recovery and Utilization Project</i> | Jawa Barat | <i>Fugitive</i> | <i>Oil field flaring reduction</i> | 113.446 | 73.895 | 154% | 8/31/2006 |
| 4 | <i>Darajat Unit III Geothermal Project</i> | Jawa Barat | <i>Geo-thermal</i> | <i>Geothermal electricity</i> | 90.804 | 139.368 | 65% | 8/31/2006 |
| 5 | <i>Methane Capture and Combustion from Swine Manure Treatment Project at PT Indotirta Suaka Bulan Farm in Indonesia</i> | Riau | <i>Methae avoidance</i> | <i>Manure</i> | 22.352 | 179.644 | 12% | 5/23/2006 |
| 6 | <i>CDM Solar Cooker Project Aceh 1</i> | Aceh | <i>Solar</i> | <i>Solar cooking</i> | 1.077 | 6.060 | 18% | 12/23/ 2006 |

Sumber : diolah penulis.

Amsir, dkk. (2012) mengatakan bahwa banyak proyek-proyek CDM yang diusahakan oleh Indonesia, dalam bidang kehutanan. Dalam konferensi para pihak yang tergabung dalam Protokol Kyoto, di Copenhagen Belanda (*Conference of Parties Serving as the Meeting of Parties, CoP/MoP*) Indonesia sudah berusaha memperjuangkannya. Namun, ternyata delegasi Indonesia yang dipimpin oleh Menteri Luar Negeri Marty Natalegawa pada waktu itu gagal memperjuangkannya. Sektor kehutanan yang menjadi agenda nasional tidak dapat dijadikan proyek CDM. Sektor ini hanya sekedar diakui perannya dalam Protokol Kyoto, namun tidak mengikat secara hukum. Sebagaimana yang ditegaskan dalam poin keenam kesepakatan Kopenhagen, yang berbunyi,

“We recognize the crucial role of reducing emission from deforestation and forest degradation and the need to enhance removals of greenhouse gas emission by forests and agree on the need to provide positive incentives to such actions through the immediate establishment of a mechanism including REDD-plus, to enable the mobilization of financial resources from developed countries.”

Dalam meratifikasi protokol Kyoto, ada dua upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Indonesia, yaitu:

1. Mitigasi, yaitu tindakan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan untuk meningkatkan penyimpanan karbon dalam rangka mengatasi perubahan iklim.
2. Adaptasi, yaitu tindakan penyesuaian oleh sistem alam atau manusia yang berupaya mengurangi kerusakan terhadap dampak yang ditimbulkan oleh perubahan iklim. (Diana, 2011)

Wujud nyata yang paling aktual mengenai komitmen Indonesia ini tertuang dalam Undang-Undang nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dalam undang-undang ini, terdapat sejumlah peraturan mitigasi dan adaptasi, namun sayangnya masih memberikan

peluang kepada pihak-pihak yang ingin mencemari lingkungan untuk melakukannya, dengan membayar biaya kompensasi

Negara Indonesia memang nampaknya tidak terlalu banyak berkonsentrasi untuk menangani perubahan iklim. Indonesia beberapa kali mengadakan konferensi iklim internasional seperti *Bali Road Map*, namun perubahan nyata di Indonesia sendiri belum terlalu signifikan terlihat. Jumlah polusi dari industri dan kendaraan bermotor kenyataannya selalu meningkat setiap tahunnya, ditambah jumlah pembalakan liar dan penggundulan hutan yang selalu terjadi. Pemerintah terlihat kurang tegas dalam menindak penggundulan hutan melalui pembakaran ini, sesuatu yang ironis bila mengingat Indonesia dulu memperjuangkan Penurunan Emisi Melalui Deforestasi dan Degradasi Lahan (REDD+) untuk masuk ke dalam proyek CDM di bawah peraturan Protokol Kyoto. Wajar jika iklim yang ekstrim sudah mulai melanda Indonesia, akibatnya polusi udara, banjir, dan badai angin datang terus menerus dan mengakibatkan kerugian yang jumlahnya sangat besar.

Peran dari Dewan Nasional Perubahan Iklim selaku Focal Point dalam penanganan masalah pengurangan emisi gas rumah kaca di Indonesia harus lebih ditingkatkan lagi, agar ada mekanisme-mekanisme pengurangan emisi gas rumah kaca yang mampu mengikat perusahaan-perusahaan di Indonesia, sehingga negara kita mampu memberikan kontribusinya terhadap perbaikan atas ozon yang semakin hari semakin mengalami kebocoran.

Masa Depan Protokol Kyoto

Bersamaan dengan berakhirnya Protokol Kyoto, diadakanlah Konferensi Perubahan Iklim PBB di Doha, yang berlangsung selama dua pekan dan berakhir pada tanggal 8 Desember 2012 silam. Pertemuan yang melibatkan sekitar 200 pihak tersebut berhasil menyepakati perpanjangan Protokol Kyoto hingga tahun 2020. Namun, belum tercapai juga kesepakatan mengenai target baru dalam hal pengurangan emisi gas rumah kaca. Perundingan Doha juga belum berhasil menyepakati tindak lanjut untuk merealisasikan bantuan

finansial sebesar 100 miliar dolar AS per tahun dari negara maju untuk negara miskin dan berkembang yang terkena dampak perubahan iklim. Topik ini akan tetap menjadi pembahasan bagi perundingan iklim berikutnya, tahun depan meskipun kesepakatan mengenai bantuan dana tersebut sudah ditandatangani sejak dua tahun lalu di Cancun. Begitupula tentang kerjasama multilateral baru yang sudah digagas sejak perundingan iklim 2009 di Cancun, belum juga berhasil dibentuk sebagai pengganti Protokol Kyoto.

Dalam perundingan iklim 2011 di Durban, ada beberapa negara yang menyatakan keluar dari Protokol Kyoto. Negara-negara tersebut adalah Jepang, Rusia, dan Selandia Baru. Mereka menginginkan sebuah skema multilateral baru pengganti Protokol Kyoto, yang mengikat seluruh negara di dunia untuk berkomitmen mengurangi emisi gas rumah kaca. Negara-negara tersebut mengatakan bahwa adalah tidak adil ketika negara-negara berkembang yang menyumbang tingkat emisi tertinggi di dunia seperti China, India, dan Indonesia tidak diwajibkan mengurangi emisinya. Tanpa negara-negara tersebut, Protokol Kyoto 2012-2020 hanya akan mengatur 15 persen dari emisi gas rumah kaca dunia, yang berasal dari Uni Eropa dan Australia. Sebelumnya Protokol Kyoto mengatur 27 persen dari emisi gas rumah kaca dunia, dimana hanya negara Annex-1 yang terkena regulasinya. Namun demikian, Australia tetap merasa keberatan dan menyesalkan sikap negara-negara maju yang mengundurkan diri dan juga menyesalkan ketidakadilan bahwa negara berkembang tidak terkena kewajiban mengurangi emisi gas rumah kaca mereka. (Susanto, 2012)

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik setelah melakukan studi tentang pembangunan lingkungan dalam hal perdagangan emisi adalah sebagai berikut

1. Perdagangan emisi karbon dan gas rumah kaca yang paling besar di dunia dilaksanakan melalui skema:

- a. Protokol Kyoto,
 - b. Europe Union Emission Trading Scheme (EU ETS),
 - c. Cap-and-trade, dan
 - d. Carbon tax
2. Perdagangan emisi karbon dan gas rumah kaca pada hakikatnya merupakan sebuah komodifikasi ekonomi dengan memanfaatkan isu perubahan lingkungan.
 3. Efektivitas perdagangan emisi karbon dan rumah kaca sudah cukup efektif dalam mengurangi gas rumah kaca dunia, namun emisi gas rumah kaca dunia meningkat sejak tahun 1990 dikarenakan di negara-negara berkembang tidak terkena kewajiban untuk mengurangi emisi gas rumah kacanya.
 4. Alasan Amerika Serikat untuk tidak mengikuti skema Protokol Kyoto adalah karena terdapat ketidakadilan regulasi dan karena faktor proteksi perekonomian dari sisi penyediaan lapangan kerja dan perdagangan emisi yang mampu mengganggu stabilitas ekonomi.
 5. Indonesia memiliki peluang besar untuk mengikutsertakan program konservasi hutan dalam mekanisme *Clean Development Mechanism* (CDM) dibawah peraturan Protokol Kyoto.

Rekomendasi

Adapun rekomendasi yang diajukan penulis adalah:

1. Indonesia harus lebih aktif melakukan kegiatan pengurangan emisi gas rumah kaca agar presentase gas emisi dunia yang meningkat 58% pada tahun 2012, dibandingkan tahun 2010, dapat berkurang kembali.
2. Perlu dilakukan lobi-lobi intensif dan komitmen yang aktif dari seluruh negara di dunia, baik maju maupun berkembang untuk menyepakati sebuah mekanisme pengurangan emisi gas rumah kaca yang baru yang mengikat seluruh negara-negara di dunia untuk pelaksanaannya, agar terjadi keadilan distributif dan alokatif.

Daftar Pustaka

- Anonymous. 2012. Protecting Environmental Compliance on The Auto Industry: A Public Health Priority. *John Hopkins Center for a Livable Future*.
- Anderson, Glen and Sullivan, David. 2009. *Reducing Greenhouse Gas Emissions: Carbon Cap and Trade and Carbon Tax*. National Conference of State Legislatures.
- Billar, Stephan dan Swann, Julie. 2006. Pricing for Environmental Compliance in the Auto Industry. *Interfaces*, Vol. 36, No. 2, pp. 118-125. Published by: INFORMSStable.
- Bosetti, Valentina, Carlo, Masetti, Emanuele dan Tavoni, Massimo. Incentives and Stability of International Climate Coalitions: An Integrated Assessment. *The Harvard Project on Climate Agreement*.
- Burtraw, Dallas dan Szambelanaw, Sarah Jo. 2009. U.S. Emissions Trading Markets for SO₂ and Nox. *Resources for The Future Discussion Paper*.
- Campbell, David. Klaes, Mathias and Bignell, Christopher. 2010. After Cancun: The Impossibility of Carbon Trading. After Cancun: The Impossibility of Carbon Trading. *University of Queensland Law Jurnal*.
- Conti, Fulvio. 2010. Toward a Post-2012 International Climate Agreement. *Harvard Project on International Climate Workseet*.
- Hepburn, Cameron. 2007. Carbon Trading: A Review of the Kyoto Mechanisms. *The Annual Review of Environment and Resources*.
- Kruger, Joe and Egenhofer, Christian. 2006. Confidence Through Compliance in Emissions Trading Markets. *Sustainable Development Law & Policy*. Volume 6. Issue 2 Winter 2006: Climate Law Special Edition Article 3.
- Kruger, Joseph. 2005. Companies and Regulators in Emissions Trading Program. *Resources for The Future Discussion Paper*.
- Martin, Ralf. Muuls, Mirabelle. Wagner, Ulrich. 2012. *An Evidence Review of The EU Emissions Trading System, Focussing on Effectiveness of The System in Driving Industrial Abatement*. Department of Energy and Climate.
- Renwick, A., Ball, and Pretty, J. N. Economic, Biological and Policy Constraints on the Adoption of Carbon Farming in Temperate Regions. 2002.

Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, Vol. 360. No. 1797 Published by The Royal Society.
<http://www.jstor.org/stable/3066587>

Anonymous. *The European Union Emissions Trading Scheme (EU-ETS): Insights and Opportunities*. Pew Center on Global Climate.

Velders, J. M, Andersen, Daniel, Fahey, and Farland, 2007. MackMcFarland. The Importance of the Montreal Protocol in Protecting Climate. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 104, No. 12, pp. 4814-4819.

York, Richard. 2005. Kyoto Protocol Participation: A Demographic Explanation. *Population Research and Policy Review*, Vol. 24 No. 5, hal. 513-526

Amsir, Achmad Abdi, Barkey, dan Culla, Adi Suryadi. 2009. *Kebijakan Lingkungan Pemerintah Indonesia Pasca Ratifikasi Protokol Kyoto*.

Diana, Nurita Efri. 2011. *Ketidakefektivan Implementasi Protokol Kyoto di Indonesia (Tinjauan dari Sektor Kehutanan)*. Kertas Kerja, Jurusan Ilmu Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.

Suwandana, Inggga. 2006. *Penolakan Amerika Serikat Terhadap Protokol Kyoto dan Implikasinya Terhadap Usaha Internasional untuk Meminimalisir Pemanasan Global*. Skripsi jurusan Hubungan Internasional Universitas Pasundan Bandung.

Website:

Susanto, Ari. 2012. *Protokol Kyoto 2020*. Harian Republika. Diunduh dari <http://indo.wsj.com/posts/2013/01/08/rapor-merah-protokol-kyoto>. Diunduh pada tanggal 2 Januari 2013.

Rapor Merah Protokol Kyoto. www.indo-wsj.com/posts/01/08/rapor-merah-protokol-kyoto.htm. Diunduh pada tanggal 2 Januari 2013.

Walineh. 2012. *Tak Ada Kebijakan Politik Tentang Perubahan Iklim*. www.bubblews.com/news/78157-tak-ada-kebijakan-politik-tentang-perubahan-iklim. Diunduh pada tanggal 2 Januari 2013.

Buku:

Pieterse, Jan Nederveen. 2010. *Development Theory: Second Edition*. London: SAGE Publication.

Biodata Penulis

1. **Drs. Arif Kuncoro DP, MPA** adalah dosen Kopertis Wilayah V DPK pada Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “AAN” Yayasan Notokusumo. Lahir di Yogyakarta, 6 April 1960. Jabatan Akademik Lektor. Pendidikan S1 Administrasi Negara Universitas Brawijaya Malang dan S2 Ilmu Administrasi Negara di FISIPOL Universitas Gadjah Mada.
2. **Drs. Cicuk Kusmarianto, MPA** adalah dosen Kopertis Wilayah V DPK pada Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “AAN” Yayasan Notokusumo. Lahir di Blitar, 27 Juli 1960. Jabatan Akademik Lektor. Pendidikan S1 Administrasi Negara Universitas Cendrawasih Irian dan S2 Ilmu Administrasi Negara FISIPOL UGM.
3. **DARIS YULIANTO, SIP. MPA.** Adalah dosen tetap Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “AAN” Yayasan Notokusumo. Pendidikan S1 Ilmu Administrasi Negara Universitas Widya Mataram Yogyakarta.
4. **Doddy Rahmat Sholihin, SIP. MPA.** adalah dosen tetap yayasan pada Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “AAN” Yayasan Notokusumo. Lahir di Mentok, 25 Desember 1988. Jabatan Akademik Tenaga Pengajar. Pendidikan S1 Ilmu Administrasi Negara di FISIPOL Universitas Gadjahmada dan S2 Manajemen Kebijakan Publik (dh. Ilmu Administrasi Negara) di FISIPOL Universitas Gadjah Mada.
5. **Ega Firgiawan Anggita, SSos.** adalah alumni Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “AAN” Yayasan Notokusumo. Yogyakarta. Lahir di Purbalingga, 11 April 1992. Pendidikan S1 Ilmu Administrasi Negara.
6. **Lady Lovita Silaban SSos.** adalah alumni Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “AAN” Yayasan Notokusumo.
7. **Rosmini, SSos.** adalah alumni Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “AAN” Yayasan Notokusumo. Lahir di Nipah Panjang 5 Agustus 1978. Pendidikan S1 Ilmu Administrasi Negara.
8. **Drs. Tjihno Windryanto, MSi.** adalah dosen Kopertis Wilayah V DPK pada Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “AAN” Yayasan Notokusumo. Lahir di Yogyakarta, 24 Mei 1958. Jabatan akademik Lektor, Pendidikan S1 Fakultas Sosial dan Politik UGM dan S2 Administrasi Negara Program Pasca Sarjana UGM.
9. **Dra. Yenny Dwi Artini, MSi.** Lahir di Yogyakarta, 6 Oktober 1960, adalah staf pengajar Kopertis Wilayah V DPK pada Sekolah Tinggi Ilmu

Administrasi “AAN” Yayasan Notokusumo Yogyakarta. Tahun 1985 meraih gelar Sarjana pada jurusan Ilmu Administrasi Negara FISIPOL UGM dan pada tahun 1998 berhasil mendapatkan gelar Magister Sains (MSi) pada program studi Ilmu Administrasi Negara Program Pasca Sarjana UGM. Saat ini mengampu mata kuliah Manajemen Sumber Daya Manusia, Perpajakan dan Public Relations.