



**SKEMA PERDAGANGAN KARBON DALAM PROTOKOL KYOTO
SEBAGAI UPAYA MENGURANGI PEMANASAN GLOBAL**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Hubungan Internasional
dan mencapai gelar Sarjana (S1) Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Jember

Oleh

**SUHUD NOOR FADLI
NIM 030910101255**

**JURUSAN ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS JEMBER
2010**



**SKEMA PERDAGANGAN KARBON DALAM PROTOKOL KYOTO
SEBAGAI UPAYA MENGURANGI PEMANASAN GLOBAL**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Hubungan Internasional
dan mencapai gelar Sarjana (S1) Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Jember

Oleh

**SUHUD NOOR FADLI
NIM 030910101255**

**JURUSAN ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

PENGESAHAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji skripsi guna memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) Jurusan Ilmu Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Jember, pada:

Hari : Jumat
Tanggal : 25 Juni 2010
Waktu : 08.00 WIB

Tim Penguji
Ketua,

Drs. M. Nur Hasan, M. Hum
NIP. 195904231987021001

Sekretaris I,

Sekretaris II,

Drs. A. Eby Hara, MA, Ph.D
NIP. 196402081989021001

Drs. Djoko Susilo, M.Si
NIP. 195908311989021001

Anggota,

Drs. Alfian Jamil, M.Si
NIP. 195004081976031001

(.....)

Dra. Sri Yuniati, M.Si
NIP. 196305261989022001

(.....)

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

Prof. Dr. Hary Yuswadi, M.A.
NIP. 195207271981031003

PERSEMBAHAN

Teruntukmu:

1. Adeodatus Indonesia Suhud
2. Wirabhumi Nusantara Suhud
3. Banyubiru Samudera Suhud
4. Srengenge Kahuripan Suhud



MOTTO

So other may be happy¹



PERNYATAAN

¹ Penulis

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Suhud Noor Fadli

NIM : 030910101255

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul :”**Skema Perdagangan Karbon Dalam Protokol Kyoto Sebagai Upaya Mengurangi Pemanasan Global**” adalah hasil karya saya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun, serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata pernyataan ini di kemudian hari tidak benar.

Jember, 24 Juni 2010

Yang menyatakan,

Suhud Noor Fadli
NIM 030910101255

PEMBIMBINGAN

SKRIPSI

**SKEMA PERDAGANGAN KARBON DALAM PROTOKOL KYOTO
SEBAGAI UPAYA MENGURANGI PEMANASAN GLOBAL**

Oleh

Suhud Noor Fadli
NIM 030910101255

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Bagus Sigit Sunarko, M.Si

Dosen Pembimbing Pendamping : Drs. Abubakar Eby Hara, M.A., Ph.D

MOTTO

So other may be happy²



PERNYATAAN

² Penulis

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suhud Noor Fadli

NIM : 030910101255

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul :” **Skema Perdagangan Karbon Dalam Protokol Kyoto Sebagai Upaya Mengurangi Pemanasan Global**” adalah hasil karya saya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun, serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata pernyataan ini di kemudian hari tidak benar.

Jember, 24 Juni 2010

Yang menyatakan,

Suhud Noor Fadli
030910101255

PEMBIMBINGAN

SKRIPSI

**SKEMA PERDAGANGAN KARBON DALAM PROTOKOL KYOTO
SEBAGAI UPAYA MENGURANGI PEMANASAN GLOBAL**

Oleh

Suhud Noor Fadli
NIM 030910101255

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Bagus Sigit Sunarko, M.Si
Dosen Pembimbing Pendamping : Drs. Abubakar Eby Hara, M.A., Ph.D

**SKEMA PERDAGANGAN KARBON DALAM PROTOKOL KYOTO
SEBAGAI UPAYA MENGURANGI PEMANASAN GLOBAL**

Suhud Noor Fadli

Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas Jember

ABSTRAKSI

Salah satu isu yang cukup mewarnai dinamika hubungan internasional dewasa ini adalah isu tentang pemanasan global. Isu ini menjadi menarik dikarenakan sifatnya yang kompleks serta dampak yang ditimbulkannya bagi iklim dunia. Sehingga dalam penyelesaiannya pun memerlukan adanya kerjasama multilateral diantara negara-negara di dunia. Pemanasan global merupakan gejala meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi akibat peningkatan jumlah emisi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer. Salah satu unsur dalam GRK tersebut adalah karbon. Akhirnya, untuk menstabilkan emisi karbon di atmosfer, disepakatilah skema perdagangan karbon diantara negara maju dengan negara berkembang melalui Protokol Kyoto pada tahun 1997. Perdagangan karbon merupakan suatu mekanisme berbasis pasar untuk membatasi peningkatan kadar karbon dioksida (CO₂) di atmosfer dengan menjual jatah karbon yang bisa diserap oleh suatu kelompok tanaman atau hutan kepada negara industri yang menghasilkan polusi karbon. Sebagai bagian dari Protokol Kyoto, perdagangan karbon memiliki perspektif global yang menyangkut kepentingan berbagai pihak, baik negara maju maupun negara berkembang. Karena melalui skema perdagangan karbon, negara maju bisa memenuhi target penurunan emisi dengan biaya yang relatif rendah, sedangkan bagi negara berkembang akan memperoleh tambahan dana yang bisa digunakan untuk melanjutkan pembangunan di negaranya. Dan tentu saja hal ini juga sesuai dengan prinsip yang digariskan dari konvensi perubahan iklim tentang tanggungjawab bersama yang dibedakan sesuai dengan kemampuan masing-masing negara dalam mencari solusi untuk mensikapi permasalahan pemanasan global.

Kata kunci: pemanasan global, protokol kyoto, perdagangan karbon, kebijakan

PRAKATA

Perkembangan isu perubahan iklim dalam hubungan internasional cukup pesat. Semakin banyaknya penemuan ilmiah tentang perubahan iklim semakin meningkatkan kesadaran masyarakat internasional untuk menempatkan isu ini dalam kerangka kerjasama internasional. Munculnya kesadaran masyarakat internasional untuk melakukan upaya global guna mengurangi jumlah emisi di atmosfer tidak terlepas dari kinerja IPCC sebagai kelompok epistemik tentang perubahan iklim. Terbentuknya UNFCCC, semakin mempermudah IPCC untuk menanamkan nilai kepada para pihak konvensi bahwa upaya menstabilkan komposisi GRK di atmosfer perlu dilakukan dengan segera untuk menghindari bahaya yang ditimbulkan oleh perubahan iklim. Jaringan kerjasama IPCC dengan konvensi serta anggotanya semakin memperluas penerimaan publik internasional bahwa setiap elemen internasional harus melakukan upaya bersama.

Salah satu isu yang cukup mewarnai dinamika hubungan internasional dewasa ini adalah isu tentang pemanasan global. Isu ini menjadi menarik dikarenakan sifatnya yang kompleks serta dampak yang ditimbulkannya bagi iklim dunia. Sehingga dalam penyelesaiannya pun memerlukan adanya kerjasama multilateral diantara negara-negara di dunia. Pemanasan global merupakan gejala meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi akibat peningkatan jumlah emisi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer. Salah satu unsur dalam GRK tersebut adalah karbon. Akhirnya, untuk menstabilkan emisi karbon di atmosfer, disepakatilah skema perdagangan karbon diantara negara maju dengan negara berkembang melalui Protokol Kyoto pada tahun 1997. Perdagangan karbon merupakan suatu mekanisme berbasis pasar untuk membatasi peningkatan kadar karbon dioksida (CO_2) di atmosfer dengan menjual jatah karbon yang bisa diserap oleh suatu kelompok tanaman atau hutan kepada negara industri yang menghasilkan polusi karbon. Sebagai bagian dari Protokol Kyoto, perdagangan karbon memiliki perspektif global yang menyangkut kepentingan berbagai pihak, baik negara maju maupun negara berkembang. Karena melalui skema perdagangan karbon, negara maju bisa

memenuhi target penurunan emisi dengan biaya yang relatif rendah, sedangkan bagi negara berkembang akan memperoleh tambahan dana yang bisa digunakan untuk melanjutkan pembangunan di negaranya. Dan tentu saja hal ini juga sesuai dengan prinsip yang digariskan dari konvensi perubahan iklim tentang tanggungjawab bersama yang dibedakan sesuai dengan kemampuan masing-masing negara dalam mencari solusi untuk mensikapi permasalahan pemanasan global. Dengan latar belakang tersebut, penulis mencoba menyajikan analisis terhadap perkembangan nilai tentang perdagangan karbon di dunia internasional, serta motif yang melatarbelakangi kesepakatan perdagangan karbon tersebut diantara negara maju dengan negara berkembang dalam Protokol Kyoto di penulisan skripsi ini.

Penulis berterima kasih kepada Allah SWT, yang terus meneteskan rahmat, rezeki dan hidayah-Nya serta menciptakan kejutan-kejutan kecil yang menyenangkan selama proses penulisan, hingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan tugas akhir jurusan Ilmu Hubungan Internasional yang berjudul “Skema Perdagangan Karbon Dalam Protokol Kyoto Sebagai Upaya Mengurangi Pemanasan Global”, dengan baik.

Karya tulis ini merupakan salah satu bagian penting dari perjalanan hidup penulis. Oleh karena itu, kepada kedua orang tua, penulis menghaturkan terima kasih atas kesabaran dan pengertian kalian menunggu kelulusan penulis serta pembelajarannya tentang kehidupan dan kemanusiaan yang membuat penulis semakin mengerti bahwasanya, segala sesuatu dibuat indah tepat pada waktunya karena *Gusti ora sare*.

Penulisan skripsi ini tidak akan menjadi lebih baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Penulis hanya bisa mengucapkan rasa terima kasih yang tulus atas keberadaan mereka dalam proses penulisan skripsi ini. Kepada Bapak A. Eby Hara, penulis memberikan penghargaan dan rasa terima kasih atas pengertian dan kesabarannya dalam membantu penulis untuk memahami konstruktivis guna melanjutkan penulisan skripsi ini hingga menjadi karya yang dapat menambah

wawasan penulis dan mahasiswa hubungan internasional lainnya, serta atas diskusi-diskusi yang memunculkan pemahaman-pemahaman baru dalam setiap penulisan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak M. Nur Hasan dan Alfian Jamil serta Ibu Sri Yuniati selaku tim penguji atas kesediaannya membaca dan memberikan kritik serta saran demi lebih baiknya penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Djoko Susilo selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Hubungan Internasional Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP), Universitas Jember atas beberapa kemudahan administrasi yang penulis dapatkan selama penulisan skripsi ini. Begitu juga kepada Ibu Sri Widjajani serta seluruh karyawan/wati FISIP, penulis mengucapkan terima kasih.

Akhirnya, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Al dan Pusy untuk persaudaraannya selama di Lingkar Belajar Indonesia (LiBIIdo), serta Sis yang tiada henti mengingatkan penulis bahwasanya *wong urip iku kudu obah*. Dan untuk perempuanku (Backyard Girl), aku akan pulang. Kepada Mas Adjie dan Bu Denok terima kasih untuk kebaikan kalian, serta buat *dulur-dulur* seperjuangan lainnya, maaf atas kelemahan dan keterbatasan penulis sehingga tidak bisa menuliskan nama kalian satu per satu, tetapi penulis akan selalu ingat untuk melantunkan doa buat kalian semua.

Penulis berharap karya tulis ini dapat menambah bahan rujukan dan membuka wawasan para pembaca pada isu tentang pemanasan global dan perubahan iklim serta bila harus berpartisipasi dalam upaya penyelamatan lingkungan apapun kapasitasnya, pembaca tidak terlalu ketinggalan dengan perkembangan yang terbaru.

Jember, Juni 2010
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSEMBAHAN	iii
.....	iv
MOTTO	v
PERNYATAAN	vi
PEMBIMBINGAN	vii
PENGESAHAN	viii
ABSTRAK	ix
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	1
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Ruang Lingkup	4
1.2.1 Batasan Materi	5
1.2.2 Batasan Waktu	5
1.3 Permasalahan	5
1.4 Kerangka Dasar Pemikiran	9
1.5 Argumen Utama	10
1.6 Metode Penelitian	10
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	10
1.6.2 Metode Analisis Data	10
1.7 Sistematika Penulisan	11
BAB 2. ISU PEMANASAN GLOBAL DALAM HUBUNGAN	12

INTERNASIONAL	12
2.1 Pemanasan Global	12
2.1.1 Pengaruh Aktivitas Manusia terhadap Pemanasan Global ..	14
2.1.2 Dampak Pemanasan Global	18
2.2 Isu Pemanasan Global dalam Hubungan Internasional	18
2.2.1 Pandangan Aktor-aktor Hubungan Internasional Terhadap Isu Pemanasan Global	18 23
BAB 3. PERDAGANGAN KARBON.....	23
3.1 Peran Karbon dalam Pemanasan Global	24
3.2 Pandangan Negara-negara Terhadap Mekanisme Perdagangan Karbon	24 27
3.3 Mekanisme Perdagangan Karbon dalam Protokol Kyoto	27
BAB 4. KESEPAKATAN NEGARA-NEGARA TERHADAP MEKANISME PERDAGANGAN KARBON DALAM PROTOKOL KYOTO	30 30
4.1 Perdagangan Karbon sebagai <i>International Norm</i>.....	32
4.2 Upaya Penyebaran Perdagangan Karbon sebagai <i>International Norm</i>	32 33
4.3 Penerimaan Perdagangan Karbon sebagai <i>International Norm</i>	41
BAB 5. KESIMPULAN	41
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	

DAFTAR ARTI LAMBANG

%	= Persen
°	= Derajat
±	= Kurang Lebih

DAFTAR SINGKATAN

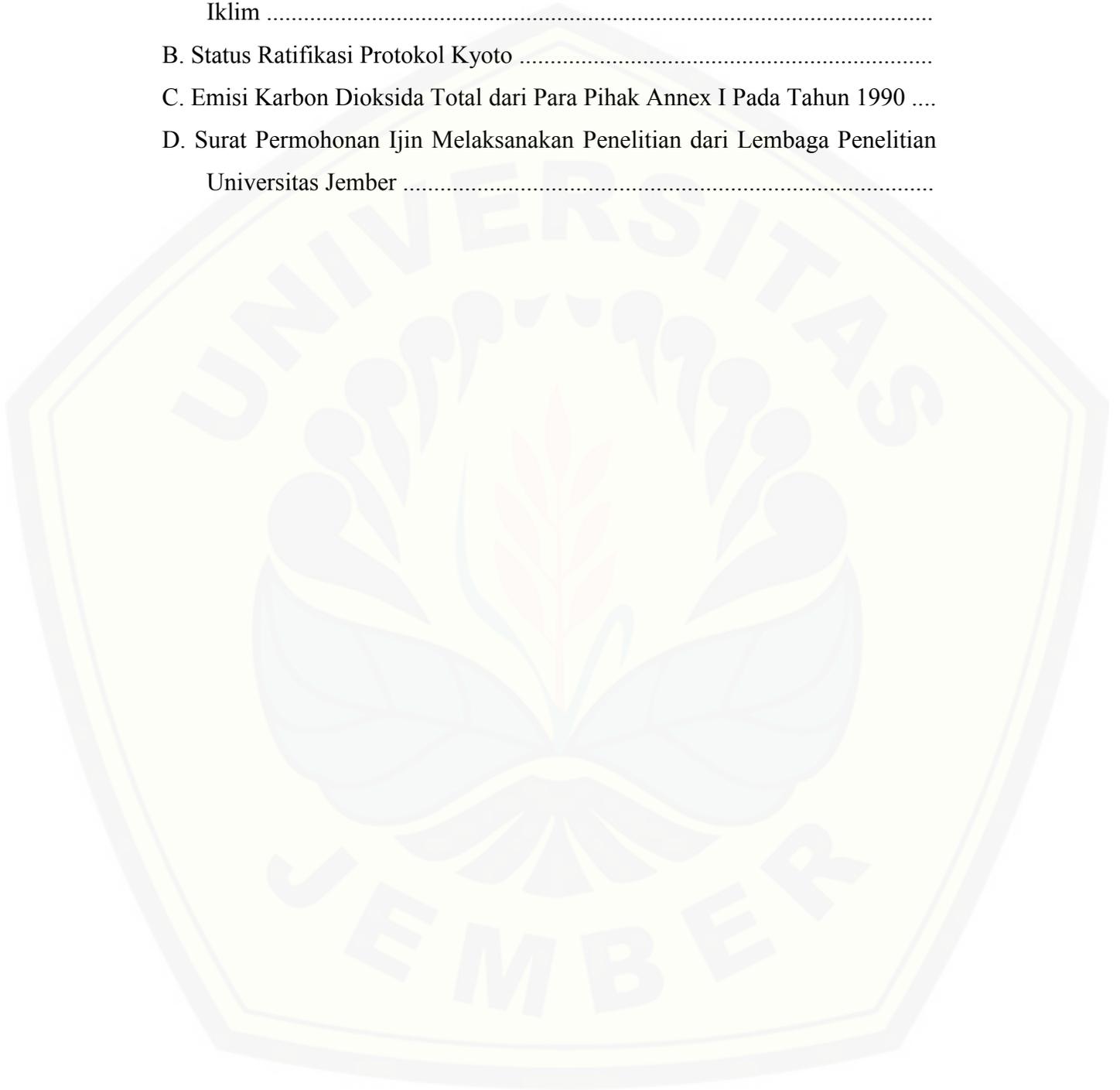
AGBM	= <i>Ad-hoc Group on Berlin Mandate</i>
AS	= Amerika Serikat
A/R	= Aforestasi/Reforestasi
C	= Celcius
CAN	= <i>Climate Action Network</i>
CDM	= <i>Clean Development Mechanism</i>
CH ₄	= Metana
CoP	= <i>Conference of Parties</i>
CO ₂	= Karbondioksida
DR	= Dana Reboisasi
FAO	= <i>Food and Agriculture Organization</i>
FWI	= <i>Forest Watch Indonesia</i>
GEF	= <i>Global Environment Facility</i>
GRK	= Gas Rumah Kaca
Gton	= Giga Ton
GWP	= <i>Global Warming Potential</i>
Ha	= Hektar
HFCs	= Hidrofluorokarbon
HI	= Hubungan Internasional
HPH	= Hak Pengelolaan Hutan
HTI	= Hutan Tanaman Industri
IEA	= <i>International Energy Agency</i>
IFCA	= <i>Indonesian Forest Climate Alliance</i>
INC/FCCC	= <i>Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change</i>
IPCC	= <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
KTT	= Konferensi Tingkat Tinggi
MtCO ₂ e	= Megaton Emisi Karbondioksida
NGO	= <i>Non Governmental Organization</i>
N ₂ O	= Dinitrooksida
OECD	= <i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>
OPEC	= <i>Organization of Petroleum Exporting Countries</i>
Ornop	= Organisasi Non-pemerintah
PAMs	= <i>Policies and Measurements</i>
PBB	= Perserikatan Bangsa-bangsa



PFCs	= Perfluorokarbon
RED	= <i>Reducing Emission from Deforestation</i>
REDD	= <i>Reducing Emission from Deforestation and Degradation</i>
SDA	= Sumber Daya Alam
SAR	= <i>Second Assessment Report</i>
SBI	= <i>Subsidiary Body for Implementation</i>
SBSTA	= <i>Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice</i>
SDM	= Sumber Daya Manusia
SF ₆	= sulfurheksafluorida
SOP	= <i>Standard Operating Procedures</i>
SPM	= <i>Summary for Policy Maker</i>
UE	= Uni Eropa
UNCED	= <i>United Nations Conference on Environment and Development</i>
UNCTAD	= <i>United Nations Conference on Trade and Development</i>
UNEP	= <i>United Nations Environment Programme</i>
UNFCCC	= <i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>
UU	= Undang Undang
TAR	= <i>Third Assessment Report</i>
WALHI	= Wahana Lingkungan Hidup
WHO	= <i>World Health Organization</i>
WMO	= <i>World Meteorological Organization</i>
WRI	= <i>World Resource Institute</i>

DAFTAR LAMPIRAN

- A. Protokol Kyoto Untuk Konvensi Kerangka Kerja PBB Tentang Perubahan Iklim
- B. Status Ratifikasi Protokol Kyoto
- C. Emisi Karbon Dioksida Total dari Para Pihak Annex I Pada Tahun 1990
- D. Surat Permohonan Ijin Melaksanakan Penelitian dari Lembaga Penelitian Universitas Jember



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lingkungan hidup telah menjadi permasalahan global, yang mendapat perhatian dari semua kalangan di dunia. Hal ini terjadi karena kerusakan lingkungan saat ini sudah sangat parah dan mengancam kehidupan makhluk hidup di muka bumi. Selain itu kerusakan lingkungan yang terjadi di salah satu bagian dunia, akan mempengaruhi seluruh dunia. Salah satu masalah lingkungan yang sangat mengganggu saat ini adalah pemanasan global, yang disebabkan oleh tingginya tingkat polusi sebagai akibat dari industrialisasi.

Tingginya tingkat industrialisasi negara-negara di dunia telah menghasilkan beberapa efek negatif terhadap lingkungan. Hal ini terjadi karena kegiatan industri tersebut sebagian besar, bahkan hampir semuanya menggunakan bahan bakar fosil. Penggunaan bahan bakar ini menghasilkan emisi (gas buang) yang berbahaya terhadap lingkungan, di antaranya adalah karbondioksida (CO_2). Gas ini (CO_2), merupakan salah satu komponen gas rumah kaca (GRK) yang bisa mengakibatkan pemanasan global. Komponen GRK sendiri sebenarnya terdiri dari: karbon dioksida (CO_2), metana (CH_4), nitro oksida (N_2O), hidrofluorokarbon (HFC), perfluorokarbon (PFC), dan sulfur heksafluorida (SF_6). Tetapi CO_2 merupakan komponen yang paling padat konsentrasinya di atmosfer dan yang memberikan kontribusi paling besar dalam GRK, sehingga gas ini seringkali dijadikan patokan utama.³ Karena, semakin tinggi kandungan gas ini, maka semakin tinggi pula tingkat GRK di atmosfer kita. Dengan keadaan seperti ini, maka suhu di bumi akan semakin panas, karena sifat dari GRK adalah menghalangi pantulan panas matahari dari bumi sehingga panas itu akan terjebak dalam atmosfer kita. Inilah yang disebut dengan pemanasan global, yaitu meningkatnya suhu permukaan bumi di seluruh dunia.

³ *Perhitungan Emisi*. dalam <http://www.cdm.or.id/id/prosedur/?q=emisi>. Diakses pada 23 Desember 2006

Meningkatnya suhu bumi karena pemanasan global bisa menyebabkan banyak hal yang sangat merugikan, diantaranya mencairnya es di kutub yang akan mempengaruhi kehidupan spesies di sana. Selain itu juga, naiknya permukaan air laut yang akan menenggelamkan pulau-pulau kecil dan semakin mengurangi luas daratan, menurunnya produktivitas pertanian yang terjadi akibat perubahan iklim, musnahnya beberapa keanekaragaman hayati karena tingginya suhu bumi, krisis air bersih yang diakibatkan oleh intrusi air laut dan sebagainya. Efek-efek ini sangat mengancam kehidupan makhluk hidup di dunia, dan akan semakin parah jika tidak segera ditanggulangi.

Masalah ini telah mengancam seluruh bagian dunia, termasuk negara maju (yang merupakan produsen utama kerusakan ini, karena telah menyumbangkan emisi terbesar, dengan industrinya), ataupun negara-negara berkembang, yang merupakan konsumen barang-barang industri negara maju. Negara berkembang selalu dipersalahkan atas kerusakan hutan, karena dianggap telah mengurangi pasokan oksigen dunia dan mengurangi kemampuan hutannya untuk menyerap karbon dunia. Karena itu sebagian besar negara-negara di dunia bersatu, untuk menciptakan sebuah solusi bersama dalam mengatasi masalah ini. Hingga akhirnya tercapailah kesepakatan bersama di Kyoto pada bulan Desember 1997 yang lebih dikenal dengan Protokol Kyoto. Protokol ini memiliki tujuan utama untuk mengurangi tingkat emisi dunia, yang sebagian besarnya dihasilkan oleh negara-negara maju dan mengharuskan negara-negara maju mengurangi pencemaran udara sebesar 5 % pada tahun 2012 dibandingkan tahun 1990.⁴

Target pengurangan emisi karbon dalam jumlah tersebut, akan dirasakan cukup berat untuk dapat dicapai oleh negara-negara maju. Hal tersebut dikarenakan pengurangan emisi karbon dalam jumlah yang besar berarti pengurangan produksi ekonomi dalam jumlah yang besar pula, sehingga pada akhirnya akan menghambat pertumbuhan ekonomi negara-negara maju tersebut. Untuk itulah dalam

⁴*Perdagangan Karbon*. dalam <http://cifor.cgiar.org> Diakses pada 16 Desember 2006

Protokol Kyoto dibuat mekanisme yang dianggap bisa mewujudkan pengurangan emisi itu. Mekanisme itu adalah:

- *Joint Implementation*, kerjasama antara sesama negara Annex I (negara maju) dalam upaya menurunkan emisi gas rumah kaca
- *Clean Development Mechanism*, bentuk partisipasi negara berkembang dalam membantu negara maju menurunkan emisi gas rumah kaca, serta untuk mencapai pembangunan berkelanjutan di negara berkembang.
- *Emission Trading*, bentuk tukar-menukar kredit emisi antara negara Annex I dalam memenuhi target mereka.⁵

Mekanisme *Joint Implementation* dan *Emission Trading* hanya melibatkan sesama negara maju, sedangkan *Clean Development Mechanism (CDM)* atau mekanisme pembangunan bersih melibatkan negara berkembang yang dibutuhkan untuk menyerap karbon negara maju, karena di negara berkembang masih tersedia hutan dalam jumlah yang besar yang bisa menyerap karbon dalam jumlah besar pula.

Clean Development Mechanism pada intinya adalah cara pembangunan yang tidak hanya memperhatikan pertumbuhan ekonomi, tetapi juga kebersihan udara, pelestarian lingkungan serta pembangunan yang berkelanjutan. Salah satu cara mewujudkan CDM ini adalah melalui perdagangan karbon, yaitu penjualan jatah karbon yang bisa diserap oleh sejumlah tanaman atau hutan kepada negara atau industri yang menghasilkan karbon.⁶ Seperti yang kita tahu di negara berkembang masih tersedia banyak hutan yang dianggap bisa menyerap karbon. Hutan-hutan ini akan dinilai berdasarkan seberapa besar kemampuannya dalam menyerap karbon. Semakin besar dan semakin baik kualitas hutan yang dimiliki, maka semakin besar pula kemampuannya untuk menyerap karbon. Untuk setiap satu ton karbon yang diserap akan dihargai antara 5-12 US \$ oleh negara produsen karbon (negara maju).

⁵ *Protokol Kyoto*. dalam http://ms.wikipedia.org/wiki/Protokol_Kyoto. Diakses pada 20 Desember 2006

⁶ *Perdagangan Karbon*. dalam <http://cifor.cgiar.org>. Diakses pada 16 Desember 2006.

Konsekuensi dari perdagangan karbon ini adalah, negara yang memiliki hutan-hutan tersebut harus bisa menjaga kualitas hutannya sebaik mungkin dan menghindari penebangan hutan dalam jumlah besar. Selain itu negara-negara maju juga diharuskan membayar sejumlah uang kepada negara berkembang untuk proyek ini sesuai peraturan harga di atas. Jadi selain bisa menyelamatkan lingkungan hidup, negara berkembang juga bisa mendapatkan uang dengan cara membisniskan hutan tanpa merusaknya. Mekanisme ini dianggap akan menguntungkan kedua belah pihak (negara maju dan negara berkembang), dan diharapkan bisa membantu mengurangi jumlah emisi karbon untuk mengatasi masalah pemanasan global.

Pada akhirnya, dengan segala macam konsekuensi yang ditimbulkan serta pro dan kontra yang mengikutinya, skema perdagangan karbon disepakati oleh negara maju dan negara berkembang sebagai upaya untuk mengurangi pemanasan global. Hal inilah yang akhirnya membuat penulis tertarik untuk mengkaji permasalahan ini lebih lanjut dan menulisnya dalam bentuk skripsi, dengan judul:

Skema Perdagangan Karbon Dalam Protokol Kyoto Sebagai Upaya Mengurangi Pemanasan Global

1.2 Ruang Lingkup

1.2.1 Batasan Materi

Dalam skripsi ini, penulis akan memfokuskan pembahasan pada proses penyebaran nilai tentang perdagangan karbon agar disepakati menjadi salah satu skema untuk mengurangi pemanasan global yang diakui secara internasional. Kemudian, penulis akan memaparkan tentang proses institusionalisasi nilai tersebut. Hal ini untuk mengetahui, bagaimana dunia internasional pada akhirnya bisa bersepakat dalam memandang skema perdagangan karbon sebagai upaya untuk mengurangi pemanasan global.

1.2.2 Batasan Waktu

Batasan waktu yang diambil penulis adalah sejak dihasilkannya Protokol Kyoto pada tahun 1997 sampai dengan penyelenggaraan CoP-13 di Bali, Indonesia pada tahun 2007. Namun demikian, dalam penulisan skripsi ini, penulis juga akan memaparkan materi-materi yang berada di luar batasan waktu tersebut. Hal ini dikarenakan, materi-materi tersebut memiliki relevansi dalam membantu penulis melakukan kajian yang lebih mendalam mengenai skema perdagangan karbon sebagai upaya untuk mengurangi pemanasan global.

1.3 Permasalahan

Pada subbab latar belakang, penulis telah menyampaikan adanya suara pro dan kontra terkait dengan disepakatinya perdagangan karbon sebagai salah satu skema untuk mengurangi pemanasan global. Situasi ini telah menggiring penulis pada rasa ingin tahu tentang penyebaran nilai-nilai perubahan iklim di dunia internasional, sehingga pada akhirnya negara maju dan negara berkembang bisa bersepakat dalam skema perdagangan karbon. Dari rasa ingin tahu ini, penulis berusaha menghadirkan permasalahan dalam skripsi ini berupa: **“Bagaimana proses lahirnya kesepakatan skema perdagangan karbon sebagai upaya untuk mengurangi pemanasan global?”**

1.4 Kerangka Dasar Pemikiran

Dalam penulisan skripsi ini, untuk menjelaskan perihal proses penerimaan nilai tentang perdagangan karbon, penulis akan menggunakan kerangka pemikiran Martha Finnemore dan Kathrin Sikkink mengenai *life-cycle of norms*.⁷ Menurut mereka, norma merupakan suatu standar mengenai perilaku yang tepat bagi aktor dengan identitas yang mereka miliki. Untuk membedakan norma dengan institusi, mereka mendefinisikan institusi sebagai kumpulan aturan mengenai sikap yang

⁷ Penjabaran tentang *life-cycle of norms*, penulis sadur dari artikel Martha Finnemore dan Kathrin Sikkink yang berjudul *International Norm Dynamics and Political Change* dalam *International Organization* 52, hal. 887 – 917.

dibentuk bersama dan saling berhubungan (sekumpulan praktik dan aturan). Sementara itu, norma disebarakan melalui sistem internasional dan bisa memasuki ranah pemikiran negara-negara melalui organisasi internasional.

Finnemore dan Sikkink menggambarkan bagaimana norma bisa muncul melalui *the life-cycle of norms*. Norma memiliki putaran yang terbagi ke dalam tiga tahap, yaitu *norm emergence* (proses kemunculan norma), *norm cascade* (proses mengalirnya norma tertentu ke pihak lain) dan *internalisation* (norma yang telah dipahami oleh pihak lain menjadi sesuatu yang *taken for granted* bagi pihak tersebut). Tahap pertama, yaitu “*norm emergence*” atau kemunculan norma. Ada dua elemen penting dalam tahap ini: *norm enterperenur* dan *organizational platform* (aktor berupa organisasi yang membawa norma tertentu). *Norm enterpreneurs* merupakan *agents* yang memiliki ide dan gagasan yang kuat mengenai sikap yang tepat bagi komunitas mereka. *Norm enterprenurs* melakukan pengkajian terhadap keberadaan suatu isu, atau bahkan “membuat” isu dengan bahasa mereka, kemudian menginterpretasikan dan mendramatisir isu tersebut. Proses reinterpretasi ini diistilahkan dengan *framing* oleh para teoritisi *social movements*. Jika *framing* terhadap norma baru mulai tersebar secara luas ke dalam pemahaman publik dan diadopsi sebagai cara baru untuk membicarakan dan memahami sebuah isu, maka *norm enterprenur* perlu membuat *framing* yang kognitif.

Elemen kedua pada tahap pertama ini adalah *organizational platform*. *Norm entrepreneur* lebih sering menjadi bagian dari organisasi internasional yang memiliki tujuan dan agenda yang telah ditetapkan, daripada organisasi internasional yang memang secara khusus dibentuk untuk menyebarkan sebuah norma. Salah satu ciri yang menonjol dari organisasi modern dan sumber pengaruh yang penting bagi organisasi internasional adalah penggunaan keahlian dan informasi untuk mengubah perilaku aktor lain yang ada di dalam organisasi tersebut. Hal ini terletak pada sikap profesionalisme dan adanya sejumlah dokumen mengenai kajian empirik yang secara profesional bisa membantu atau bahkan mencegah munculnya norma baru dalam

organisasi internasional. Pada kebanyakan kasus, *emergence norm* dapat mencapai tahap selanjutnya setelah norma-norma tersebut dilembagakan dalam serangkaian aturan dalam organisasi internasional.

Setelah *norm enterprenur* melakukan persuasif terhadap negara-negara agar menjadi *norm leader* dan mengadopsi norma baru, maka norma tersebut telah memasuki fase *tipping point*, yaitu sebuah fase sebelum memasuki tahap kedua dari *life cycle norm*. Pada fase ini, Finnemore dan Sikkink mengajukan dua hipotesa yang menunjukkan bahwa norma tersebut telah memasuki *tipping point* (capaian yang telah dilakukan oleh aktor tersebut dalam menyebarkan norma). Yang pertama, *norm tipping* jarang terjadi sebelum sepertiga dari total negara yang ada dalam sistem telah mengadopsi norma tersebut. Yang kedua adalah diadopsinya norma oleh *critical state*, yaitu negara yang memang berkompromi meskipun tanpa adanya penerimaan atas norma secara substansial.

Tahap kedua adalah *norm cascades*. Setelah fase *tipping point* dapat dicapai, dinamika yang berbeda mulai nampak dan lebih banyak negara yang mengadopsi norma meskipun tidak ada tekanan-tekanan domestik di dalam negara tersebut. Pada poin ini, Finnemore dan Sikkink menegaskan adanya pengaruh internasional ataupun regional, atau “penularan” dimana pengaruh norma yang berkembang di dunia internasional menjadi lebih penting daripada politik domestik yang dapat mempengaruhi norma. Mekanisme utama pada tahap ini adalah sosialisasi internasional yang aktif, yang diharapkan dapat mendorong *norm breaker* untuk menjadi *norm followers*. Bukan hanya negara, jaringan *norm entrepreneur* dan organisasi internasional juga bertindak sebagai agen sosialisasi dengan dua cara. Pertama adalah dengan cara menekan target untuk mengadopsi kebijakan dan hukum baru, meratifikasi perjanjian. Cara yang kedua adalah dengan memonitor pemenuhan terhadap standar internasional. Pada tahap ini, negara yang sudah mengadopsi norma terlebih dahulu disebut *norm leader*. *Norm leader* membujuk negara-negara lain untuk mengikuti norma yang ada.

Pada dasarnya, ada motif yang mendasari negara-negara untuk mengikuti norma sebagaimana yang dilakukan oleh *norm leader*. Menurut Finnemore dan Sikkink, ketundukan mereka terhadap norma dipengaruhi oleh alasan yang berhubungan dengan identitas mereka sebagai anggota dari kategori sosial tertentu, dimana sebagian anggotanya telah mengikuti norma tersebut. Ada tiga motivasi yang mungkin mendorong mereka untuk tunduk pada norma, yaitu: legitimasi, kesesuaian, dan penghormatan.

Legitimasi merupakan hal yang penting bagi negara, dan sumber legitimasi internasional memiliki peranan penting dalam membentuk perilaku negara. Inis Claude, sebagaimana dikutip oleh Finnemore dan Sikkink, mengistilahkan organisasi internasional sebagai “pemberi label pada negara: menerima atau menolak” Ada biaya besar yang harus ditanggung oleh negara yang mendapat label sebagai “*rogue state*”. Negara tersebut akan kehilangan reputasi, kepercayaan dan kredibilitas mereka dalam dunia internasional. Selain itu, legitimasi merupakan hal penting dalam membangun persepsi domestik di mata warga negaranya. Warga negara akan memberikan penilaian kepada negaranya: apakah ia lebih baik daripada negara-negara lain atau tidak. Dalam memberikan penilaian ini, warga negara akan memperhatikan sikap negara-negara lain (di tingkat internasional atau pun regional) dan melihat apa yang negara lain katakan tentang negara mereka.

Sedangkan kesesuaian dan penghormatan meliputi bentuk penilaian dalam hubungan antarnegara dalam suatu komunitas. Menurut Axelrod, sebagaimana dikutip oleh Finnemore dan Sikkink, kesesuaian merupakan “bukti sosial”, negara mengikuti norma untuk menunjukkan bahwa mereka telah beradaptasi dan menjadi bagian dari lingkungan sosial. Penghormatan berhubungan dengan legitimasi dan kesesuaian, namun sifatnya lebih dalam karena motif penghormatan mengindikasikan bahwa pemimpin negara terkadang mengikuti norma yang ada agar dinilai baik oleh negara lain, dan mereka ingin beranggapan baik terhadap diri mereka sendiri.

Tahap ketiga dari *the life-cycle of norms* adalah *internalization*, yaitu tahap dimana norma yang telah disosialisasikan telah diterima dan telah mencapai tahapan *taken for granted*. Dengan demikian, norma tersebut tidak diperdebatkan lagi oleh komunitas internasional. Sejumlah studi empirik menegaskan tingginya peran para ahli pembuat kebijakan dalam internalisasi norma. Hal ini dikarenakan posisi mereka sebagai pihak yang memiliki kekuasaan dan mampu menembus anggota-anggotanya. Mekanisme yang berlangsung pada tahap terakhir ini adalah perilaku dan kebiasaan. Ketika sebuah perilaku menjadi kebiasaan, kemudian diinternalisasikan. Perilaku yang sudah diinternalisasi, pada gilirannya, akan mempengaruhi perubahan diantara anggota-anggota yang lain. Perubahan yang dimaksud adalah berubahnya identitas dan norma sebagai bentuk empati dan identifikasi. Hal yang paling mendasar dalam mekanisme ini adalah “persuasi diri” dan perselisihan kognitif. Dalam sebuah penelitian mengenai peran dan perselisihan kognitif ditemukan bahwa orang akan percaya apa yang mereka katakan, dan akan berupaya untuk menyelaraskannya dengan perilakunya. Jika diaplikasikan ke dalam suatu bentuk kolektif, maka ditemukan peran *standard operating procedures* (SOP) di sebuah organisasi, yang secara fungsional merupakan suatu kebiasaan, dan menghasilkan *out put* yang konsisten.

1.5 Argumen Utama

Argumen utama penulis dalam skripsi ini adalah: tercapainya kesepakatan skema perdagangan karbon dalam Protokol Kyoto oleh negara maju dengan negara berkembang merupakan wujud nyata keberhasilan perihal pembentukan opini bahwasanya perdagangan karbon merupakan solusi untuk mengurangi pemanasan global.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam skripsi ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data yang bersifat studi pustaka. Penulis tidak langsung turun ke lapangan untuk melakukan penelitian, melainkan mencari data sekunder Data-data yang digunakan penulis berasal dari literatur, baik yang berbentuk buku, jurnal, dan artikel yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan yang diangkat oleh penulis. Dalam upaya mendapatkan data yang valid tersebut, penulis menggunakan beberapa pusat informasi, yaitu:

- a. Perpustakaan Pusat Universitas Jember;
- b. Perpustakaan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember;
- c. Koran;
- d. Majalah;
- e. Internet; dan
- f. Buku koleksi pribadi

1.6.2 Metode Analisa Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode kualitatif-deduktif, yaitu memecahkan masalah dengan menggambarkan atau mendiskripsikan keadaan subjek atau objek penelitian berdasarkan fakta-fakta yang ada sebagaimana adanya secara lebih mendalam. Penggunaan metode kualitatif didasarkan pada proses pengumpulan data, dimana data yang didapat bersifat sekunder dan tidak bisa diukur secara langsung. Metode kualitatif ini akan digunakan untuk menganalisis fenomena-fenomena yang dikaji secara lebih mendalam. Sedangkan metode deduktif diasumsikan sebagai penjelasan atau analisis mengenai fenomena-fenomena yang bersifat umum kemudian merujuk pada hal-hal yang bersifat khusus. Dalam hal ini, asas-asas yang bersifat umum akan digunakan untuk menjelaskan peristiwa-peristiwa khusus atau fakta yang konkret.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk membahas argumen tulisan ini, penulis menawarkan sistematika penulisan sebagai berikut: pada Bab 2, penulis akan membahas mengenai isu pemanasan global dan dampak yang ditimbulkannya, serta pandangan negara-negara terhadap isu pemanasan global tersebut dalam hubungan internasional. Dengan adanya pembahasan ini, penulis berusaha untuk menunjukkan bagaimana perkembangan isu pemanasan global dalam hubungan internasional. Pada Bab 3, penulis akan membahas mengenai peran karbon dalam pemanasan global, pandangan negara-negara terhadap mekanisme perdagangan karbon dan bagaimana mekanisme perdagangan karbon tersebut dalam Protokol Kyoto. Bab 4 pada skripsi ini merupakan analisis terhadap data yang didapat untuk memaparkan lebih lanjut tentang argumen utama dalam skripsi ini. Pada bab ini, penulis akan memulai pembahasan dengan menjelaskan bagaimana proses pembentukan perdagangan karbon sebagai *international norm*, upaya penyebarannya, dan penerimaan perdagangan karbon sebagai *international norm*. Bab 5 merupakan bagian penutup dari skripsi ini yang berisi kesimpulan.

BAB 2. ISU PEMANASAN GLOBAL DALAM HUBUNGAN INTERNASIONAL

Pasca berakhirnya perang dingin dan seiring dengan perkembangan dunia yang menjadi semakin multipolar, maka terjadi pula pergeseran isu dalam dinamika hubungan internasional. Dari yang semula hanya berkisar tentang isu perang dan damai, dewasa ini mulai mengalami perkembangan, seiring dengan kemunculan isu-isu baru yang tidak bisa diabaikan lagi. Salah satu isu yang cukup mewarnai dinamika hubungan internasional dewasa ini adalah isu tentang pemanasan global. Isu ini menjadi menarik dikarenakan sifatnya yang kompleks serta dampak yang ditimbulkannya bagi iklim dunia.

2.1 Pemanasan Global

Isu pemanasan global yang berdampak pada perubahan iklim dunia merupakan suatu permasalahan yang kompleks. Hal ini dikarenakan persoalan iklim melibatkan sedemikian banyak variabel yang menyangkut atmosfer, yang bersifat cepat berubah serta amat luas karena sistem atmosfer bukan merupakan sebuah sistem yang tertutup. Sistem ini amat dipengaruhi oleh temperatur, karena suhu yang tinggi akan meningkatkan penguapan.

Sementara itu, aktivitas manusia pada sektor industri, transportasi, pertanian dan berbagai aktivitas lainnya menghasilkan emisi GRK. Gas inilah yang kemudian berfungsi sebagai selimut bagi bumi sehingga radiasi panas bumi tetap bertahan di permukaan bumi, sehingga temperatur bumi meningkat dan hal inilah yang disebut sebagai pemanasan global.

2.1.1 Pengaruh Aktivitas Manusia terhadap Pemanasan Global

Berdasarkan riset ilmiah, bumi diyakini sebagai satu-satunya planet yang memiliki daya dukung bagi kehidupan. Daya dukung yang dimaksud adalah adanya temperatur yang ideal karena keberadaan unsur-unsur penyusun atmosfer dengan

komposisi yang tepat bagi berlangsungnya kehidupan. Adanya pergeseran yang ekstrim terhadap komposisi atmosfer tersebut akan menyebabkan pergeseran suhu yang radikal dan pada akhirnya akan menimbulkan dampak yang fatal bagi keberlangsungan hidup semua makhluk di muka bumi.

Selama ribuan tahun manusia bersama aneka jenis makhluk hidup lainnya telah bertahan di permukaan bumi dengan memanfaatkan segala bahan mentah yang tersedia di permukaan dan di dalam perut planet ini. Namun belum pernah terjadi dalam sejarah manusia, penggunaan bahan-bahan mentah di alam secara besar-besaran hingga terbitnya fajar Revolusi Industri di Inggris pada paruh kedua abad ke delapan belas. Berkembangnya teknologi mesin secara pesat pada saat itu akhirnya membuat pola hidup manusia bergerak secara radikal dari pertanian ke industri (bahkan sektor pertanian pun akhirnya juga mengalami mekanisasi terutama dengan penggunaan mesin-mesin). Pabrik-pabrik dalam skala kecil hingga yang berukuran raksasa segera dibangun, dan bahan-bahan mentah yang tersedia di alam lekas-lekas dieksploitasi demi menggerakkan mesin-mesin tersebut, dan lebih luas lagi guna memutar roda produksi.

Namun masalah ekologi mulai timbul seiring dengan makin gencarnya proses industrialisasi yang terjadi di seluruh penjuru dunia. Bahan Bakar Fosil (BBF), terutama minyak bumi, yang menjadi penggerak aneka jenis mesin, mengandung zat-zat yang tidak ramah lingkungan sebagai gas buang sisa pembakaran, salah satunya adalah CO₂, atau biasa disebut sebagai GRK. Karbondioksida adalah zat yang dalam kadar masif dapat menggeser keseimbangan atmosfer karena karakteristik zat ini yang memerangkap panas dari sinar matahari sehingga mengakibatkan temperatur permukaan bumi mengalami kenaikan (pemanasan global).

Di sisi lain, pada saat yang bersamaan, jutaan hektar hutan di seluruh dunia ditebang secara masif (deforestasi) tanpa diikuti upaya reboisasi yang memadai. Musnahnya hutan-hutan yang dalam peta keseimbangan alam menjadi semacam paru-paru dunia (pendaur karbondioksida menjadi oksigen), makin menjadikan

permasalahan emisi karbondioksida kian parah. Dengan demikian, proses pemanasan global disebabkan oleh dua faktor signifikan, yakni industrialisasi dan deforestasi yang berlangsung secara masif.

2.1.2 Dampak Pemanasan Global

Manusia tinggal di bumi yang sangat luas, dengan sistem iklim yang bersifat universal. Artinya, satu perilaku manusia di suatu belahan bumi yang dapat mempengaruhi suhu bumi akan berdampak pada manusia lain yang berada di belahan bumi lainnya. Dampak pemanasan global bersifat lintas batas negara dan mengancam dunia beserta semua makhluk hidup yang ada di dalamnya. Dan komunitas yang lemah akan memiliki ancaman yang lebih besar.

Terjadinya pemanasan global bisa mengancam ekosistem yang ada di bumi. Tanpa adanya pemanasan global, ekosistem sudah menghadapi tekanan akibat gangguan manusia melalui proses urbanisasi, pemanfaatan sumber daya alam, atau pun pembersihan tanah pertanian. Adanya pemanasan global semakin mempersulit kondisi ekosistem.⁸ Peningkatan suhu yang besar terjadi pada daerah lintang tinggi, sehingga akan menimbulkan berbagai perubahan lingkungan global yang terkait dengan pencairan es di kutub, distribusi vegetasi alami, dan keanekaragaman hayati. Sementara itu, daerah tropis akan terpengaruh dalam hal produktivitas tanaman, distribusi hama dan penyakit tanaman dan manusia. Pada gilirannya, peningkatan suhu akan mengubah pola dan distribusi cuaca. Kecenderungan yang akan terjadi adalah daerah kering akan menjadi semakin kering dan daerah basah akan menjadi semakin basah sehingga kelestarian sumber daya air akan terganggu.⁹

Air merupakan salah satu kebutuhan primer bagi kehidupan manusia. Saat ini, lebih dari 500 juta orang tinggal di wilayah semi tandus, dan lebih dari 200 juta

⁸ Nils Gilman, Doug Randall, Peter Schwartz, *Impacts of Climate Change: a System Vulnerability Approach to Consider the Potential Impact to 2050 of a Mid-Upper Greenhouse Gas Emission Scenario*, dalam <http://www.gbn.com/climatechange/ImpactsOfClimateChange.pdf>, diakses pada Senin, 4 Agustus 2008.

⁹ Daniel Murdiyarto, *Sepuluh Tahun Perjalanan Negosiasi: Konvensi Perubahan Iklim*, (Penerbit Buku Kompas, Jakarta, 2003), hal 19.

orang tinggal di wilayah tandus. Keterbatasan air bersih sudah menjadi permasalahan besar bagi beberapa wilayah dengan pertumbuhan penduduk yang besar, seperti negara-negara Asia Selatan dan Afrika Tengah. Tidak jarang keterbatasan air bisa menimbulkan konflik. Beberapa negara memiliki permasalahan dengan pihak-pihak yang menginginkan adanya privatisasi air sehingga mereka memiliki kemudahan dalam mengakses air.¹⁰ Terjadinya pemanasan global juga mengancam ketersediaan air bersih. Dengan iklim yang berubah, besaran dan distribusi air juga akan mengalami perubahan, dan dalam jangka panjang kelestarian terhadap sumber air membutuhkan perhatian yang serius.¹¹

Peningkatan permukaan air laut juga akan menjadi masalah bagi kehidupan di bumi. Terjadinya pemanasan global semakin memicu meningkatnya permukaan air laut. Sejak tahun 1960, es yang menyelimuti bumi telah berkurang hingga 10%. Sementara itu, ketebalan es di Kutub Utara telah berkurang hingga 42% dalam 40 tahun terakhir. Mencairnya es telah menyebabkan pemuaiannya massa dan kenaikan air laut.¹² Menurut IPCC, dalam 100 tahun terakhir telah terjadi peningkatan permukaan laut setinggi 10 – 25 cm. Sementara itu, Greenpeace Internasional memprediksikan bahwa pada tahun 2100 akan terjadi peningkatan permukaan air laut hingga 95 cm.¹³ Peningkatan permukaan air laut yang bisa mencapai 1 m tersebut akan menenggelamkan pulau dan daratan di dunia, diantaranya: 1% daratan Mesir; 6% daratan Belanda; 17,5% daratan Banglades; dan 80% atol¹⁴ di kepulauan Marshall.¹⁵

¹⁰ Nils Gilman, Doug Randall, Peter Schwartz, *Impacts of Climate Change: a System Vulnerability Approach to Consider the Potential Impact to 2050 of a Mid-Upper Greenhouse Gas Emission Scenario*, dalam <http://www.gbn.com/climatechange/ImpactsOfClimateChange.pdf>, diakses pada Senin, 4 Agustus 2008.

¹¹ Daniel Murdiyarto, *op.cit.* hal 19.

¹² Eko Junaedi, *Dampak Perubahan Iklim*, dalam http://www.dml.or.id/dml5 /climate_change/dampak_perubahan_iklim.dml, diakses pada Selasa, 18 November 2008.

¹³ Armely Meiviana, dkk., *Bumi Makin Panas: Ancaman Perubahan Iklim di Indonesia*, dalam http://www.pelangi.or.id/publikasi/2007/bumi_makin_panas.pdf, diakses pada Senin, 4 Agustus 2008.

¹⁴ Atol merupakan pulau karang berbentuk lingkaran (biasanya di tengahnya terdapat danau atau laguna), lihat dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yang diterbitkan oleh Balai Pustaka.

¹⁵ Eko Junaedi, *Dampak Perubahan Iklim*, dalam http://www.dml.or.id/dml5 /climate_change/dampak_perubahan_iklim.dml, diakses pada Selasa, 18 November 2008.

Selain itu, negara-negara kepulauan seperti Fiji, Jepang, Filipina dan juga Indonesia juga terancam tenggelam. Peningkatan permukaan air laut pada gilirannya akan menyebabkan menurunnya daya tahan pesisir pantai sehingga sangat rentan terhadap erosi. Dengan demikian, pemanasan global juga akan mengancam rusaknya pemukiman dan infrastruktur di wilayah pesisir. Hal tersebut bisa menimbulkan masalah kemanusiaan seperti pengungsian.

Pemanasan global juga mengakibatkan terjadinya pergeseran musim, hal ini dikarenakan adanya perubahan tekanan dan suhu udara. Pergeseran musim yang terjadi adalah berlangsungnya musim kemarau yang lebih lama. Efek lanjutan yang terjadi adalah kekeringan dan penggurunan. Negara-negara yang diprediksi akan mengalami kekeringan adalah negara-negara di wilayah Afrika, Eropa, Amerika Utara dan Australia. Di sisi lain, musim hujan akan berlangsung lebih singkat dengan kecenderungan intensitas curah hujan yang lebih tinggi, sehingga dapat menimbulkan bencana banjir dan tanah longsor.¹⁶ Bukti yang terjadi hingga saat ini adalah terjadinya badai, banjir dan tanah longsor di beberapa wilayah yang rentan terhadap badai dan angin puting beliung seperti kawasan Asia Tenggara.¹⁷

Pemanasan global menyebabkan kondisi suhu yang tidak menentu. Kondisi demikian akan memicu meningkatnya potensi gagal panen, sehingga produktivitas pertanian mengalami penurunan. Jika suhu rata-rata global meningkat hingga 1 – 2°C, maka produktivitas pertanian di daerah tropis mengalami penurunan. Sementara itu, peningkatan permukaan air laut juga mengancam menurunnya produk tambak ikan dan udang.¹⁸ Pada gilirannya, kondisi tersebut akan memicu terjadinya krisis kemanusiaan, seperti kelaparan dan gizi buruk.

¹⁶ Eko Junaedi, *Dampak Perubahan Iklim*, dalam http://www.dml.or.id/dml5/_climate_change/dampak_perubahan_iklim.dml, diakses pada Selasa, 18 November 2008.

¹⁷ Armely Meiviana, dkk., *Bumi Makin Panas: Ancaman Perubahan Iklim di Indonesia*, dalam http://www.pelangi.or.id/publikasi/2007/bumi_makin_panas.pdf, diakses pada Senin, 4 Agustus 2008.

¹⁸ Eko Junaedi, *Dampak Perubahan Iklim*, dalam http://www.dml.or.id/dml5/_climate_change/dampak_perubahan_iklim.dml, diakses pada Selasa, 18 November 2008.

Pemanasan global juga bisa menimbulkan penyebaran penyakit tropis seperti malaria, demam berdarah, dan diare. Naiknya suhu udara dapat menyebabkan masa inkubasi nyamuk semakin pendek. Populasi nyamuk sebagai vektor penyakit semakin meningkat. Dampaknya, penyakit yang ditularkan nyamuk juga akan berkembang biak dengan lebih cepat. Gelombang panas yang melanda Eropa pada tahun 2005 telah meningkatkan angka *heat stroke* (serangan panas kuat) yang mematikan, infeksi salmonela, dan *hay fever* (demam akibat alergi rumput kering).

Perubahan suhu yang tidak menentu juga menyebabkan hilangnya spesies flora dan fauna. Hal ini terjadi karena ketidakmampuan spesies tersebut dalam beradaptasi dengan perubahan suhu tersebut. Sekitar 20 – 30% spesies tanaman dan hewan akan punah jika suhu rata-rata global naik 1,5 – 2,5°C. Selain itu, naiknya suhu air akan meningkatkan keasaman laut. Bertambahnya CO₂ di atmosfer diperkirakan membawa dampak negatif pada organisme laut seperti terumbu karang (*coral bleaching*) dan punahnya spesies lain yang bergantung pada organisme tersebut, sehingga diperkirakan sekitar 80% spesies tanaman dan binatang akan punah dalam satu abad mendatang. Peningkatan suhu pada musim kemarau mengakibatkan mudah terbakarnya ranting atau daun akibat gesekan sehingga meningkatkan peluang kebakaran hutan.¹⁹

Proses pemanasan global memang sangat lambat, namun dampak yang ditimbulkan bisa datang kapan saja, dan mengancam seluruh masyarakat di dunia. Generasi sekarang bisa saja tidak dapat merasakan dampak yang ditimbulkan, namun generasi yang akan datang akan merasakan dampak yang semakin hebat jika perubahan iklim ini tidak segera ditangani. Komunitas yang paling miskin akan menjadi pihak yang paling rentan terhadap pemanasan global, karena mereka akan mengalami kesulitan dalam melakukan usaha untuk mencegah dan mengatasi dampak pemanasan global.

¹⁹ Eko Junaedi, *Dampak Perubahan Iklim*, dalam http://www.dml.or.id/dml5 /climate_change/dampak_perubahan_iklim.dml, diakses pada Selasa, 18 November 2008.

2.2 Isu Pemanasan Global dalam Hubungan Internasional

2.2.1 Pandangan Aktor-aktor Hubungan Internasional Terhadap Isu Pemanasan Global

Penting bagi kita untuk memahami bagaimana pandangan aktor-aktor dalam hubungan internasional terhadap munculnya isu baru yang mengancam keberlangsungan hidup mereka dan mempengaruhi pola hubungan mereka. Meskipun diakui bahwa *state actor* adalah aktor yang menentukan hasil akhir dalam sebuah perundingan mengenai isu baru yang membawa ancaman, negara bukan lagi satu-satunya aktor yang bermain. Penulis berupaya menghadirkan pandangan dari beberapa negara yang memicu perubahan iklim dan negara yang rentan terhadap dampak perubahan iklim. Penulis juga akan menghadirkan pandangan dari negara-negara penghasil minyak, mengingat produk mereka menjadi pemicu perubahan iklim. Selain *state actor*, *non-state actor* juga turut andil dan mempengaruhi keberlangsungan isu tersebut dalam hubungan internasional. Oleh karena itu, penulis akan menggambarkan bagaimana pandangan kedua aktor tersebut terhadap isu perubahan iklim.

Isu perubahan iklim telah membawa posisi yang dilematis bagi negara-negara yang sangat bertumpu pada kegiatan-kegiatan yang memberikan sumbangan emisi besar untuk menjaga keberlangsungan hidup masyarakatnya. Posisi dilematis yang mereka hadapi adalah: menghentikan kegiatan-kegiatan tersebut demi menjaga lingkungan atau melakukan kegiatan-kegiatan yang ramah lingkungan dengan konsekuensi adanya hambatan-hambatan terhadap pola hidup masyarakat di negara tersebut. Oleh karena itu, pandangan-pandangan dari *state actors* cenderung disesuaikan dengan kondisi sosial dan ekonomi di negara yang bersangkutan.

Negara-negara Uni Eropa (UE) merupakan importir besar BBF. Separuh dari kebutuhan energinya dapat dipenuhi dari produksi domestik. Kondisi ini memaksa negara-negara UE berada pada posisi dimana mereka harus mengurangi konsumsi

BBF. Semakin tingginya harga minyak dunia pada tahun 1970-an telah memaksa UE untuk menerapkan kebijakan hemat energi dengan menargetkan efisiensi energi sebesar 20% pada 1990. Target tersebut tidak tercapai, bukan karena kegagalan mereka, tapi karena turunnya harga minyak dunia. Dalam menanggapi isu ini, ada beberapa negara anggota UE yang memiliki pandangan umum berbeda dengan UE. Yunani, Portugal dan Spanyol tidak terlalu antusias dengan pembatasan emisi yang dianggap dapat menghambat pertumbuhan ekonomi mereka yang relatif masih tertinggal dibandingkan dengan negara-negara anggota UE lainnya. Oleh karena itu, jika UE menginginkan adanya pembatasan emisi, mereka berharap mendapat kompensasi dari negara-negara Eropa Utara, seperti Belanda, Jerman, Denmark, dan Austria.

Dalam menyikapi isu perubahan iklim, negara-negara maju non-UE seperti Jepang, Amerika, Swiss, Kanada, Australia, Norwegia, dan Selandia Baru membentuk koalisi untuk saling bertukar informasi dan membentuk forum diskusi. Dalam banyak hal, koalisi ini memiliki pandangan yang berseberangan dengan negara-negara UE. Pada dasarnya mereka menginginkan adanya kegiatan penurunan emisi yang dapat dilakukan di luar negeri, hanya saja tidak perlu dilakukan secara ketat. Emisi Jepang telah mengalami peningkatan hingga 8% pada periode 1990 – 1995.²⁰ Oleh karena itu, Jepang ingin lebih giat dalam mendorong penggunaan energi nuklir. Jepang juga ingin mempromosikan teknologinya yang hemat energi. Berbeda dengan Jepang, AS cenderung menunjukkan sikap enggan terhadap upaya perlindungan iklim. Dalih yang sering digunakan bahwa pada waktu yang bersamaan, AS merupakan produsen batu bara, minyak, dan gas terbesar di dunia serta merupakan importir produk energi.

Rusia merupakan negara besar yang mengalami kemerosotan perekonomian pada tahun 1990. Emisi karbon dari Rusia mengalami penurunan hingga 30%. Bagi birokrat Rusia, kemunculan isu perubahan iklim di dunia merupakan hal yang

²⁰Daniel Murdiyarso, *op.cit.* hal.49.

menguntungkan. Keuntungan pertama, peningkatan suhu atmosfer akan mencairkan dan memperkecil lahan beku permanen, sehingga kawasan yang dapat diolah sebagai lahan pertanian yang produktif akan semakin luas. Kedua, menyusutnya lahan beku permanen akan menimbulkan pelepasan CO₂ dan CH₄ sehingga memerlukan biaya kompensasi untuk beradaptasi. Rusia akan mengajukan biaya adaptasi atas rusaknya infrastruktur perminyakan, jaringan transportasi, jaringan komunikasi sebagai akibat dari menyusutnya lahan beku permanen.

Mengingat besarnya konsumsi minyak dunia, menjadi sangat penting untuk memahami bagaimana pandangan negara-negara yang tergabung dalam *Organization of Petroleum Exporting Countries* (OPEC). Dalam menyikapi isu perubahan iklim, mereka cenderung dipengaruhi oleh kepentingan untuk dapat melakukan ekspor minyak, sebagaimana sering disuarakan oleh Arab Saudi dan Kuwait. Cadangan minyak kedua negara ini lebih dari sepertiga dari cadangan minyak dunia.²¹ Kehidupan perekonomian mereka masih sangat bergantung pada minyak. Bagi OPEC, khususnya kedua negara tersebut, isu perubahan iklim bisa menjadi ancaman bagi strategi pengembangan sumber daya minyak dan prospek jangka panjang.

Bagi negara-negara yang rentan terhadap perubahan iklim, seperti negara-negara kepulauan kecil yang diprediksi akan tenggelam seiring dengan semakin meningkatnya permukaan air laut, keberhasilan negara-negara industri untuk mengurangi emisinya merupakan hal yang mereka harapkan. Sebagian besar negara kepulauan kecil memiliki keterbatasan dalam hal sumber daya untuk mengatasi dampak yang ditimbulkan oleh perubahan iklim. Oleh karena itu, dalam menghadapi isu ini, negara-negara tersebut menuntut negara-negara industri untuk mengurangi emisi karbonnya dan mentransfer sumber daya, termasuk teknologi, ke negara-negara berkembang agar dapat beradaptasi dengan dampak perubahan iklim. Pandangan yang serupa juga muncul dari negara-negara di benua Afrika. Negara-negara tersebut

²¹ *Ibid.* hal. 57

pada umumnya sangat rentan terhadap perubahan iklim dalam bentuk banjir dan kelaparan karena kekeringan yang berkepanjangan. Sementara itu, kemampuan mereka dalam mengatasi perubahan iklim sangat rendah baik dari segi SDM atau pun infrastrukturnya. Munculnya isu deforestasi, tampaknya semakin memantapkan pandangan negara-negara berkembang pemilik hutan bahwa perubahan iklim perlu ditangani, mengingat negara-negara seperti Indonesia dan Brazil tergolong memiliki kapasitas adaptasi²² terhadap perubahan iklim yang cukup rendah.

Sementara itu, dalam perkembangannya, isu perubahan iklim tidak terlepas dari kemunculan berbagai *non-state actors*. Salah satunya adalah *Non Governmental Organization* (NGO). NGO merupakan suatu organisasi non-profit yang tidak berafiliasi secara politik maupun kelembagaan pada institusi pemerintah atau institusi bisnis tertentu. Pengaruh NGO terhadap dinamika sebuah isu lingkungan dalam hubungan internasional didasari oleh empat hal. Pertama, pengetahuan dan pemikiran yang inovatif tentang isu-isu lingkungan global karena spesialisasi bidang garapan yang mereka tempuh. Kedua, dedikasi mereka terhadap tujuan yang bersifat lintas batas kepentingan nasional maupun sektoral. Ketiga, representasi yang jelas terhadap konstituen utama mereka di negara tempat mereka berasal. Keempat, jejaring kerja yang bersifat transnasional dan bekerja secara efektif dalam membangun aliansi strategis. NGO memiliki arti penting, sebagaimana dikemukakan oleh Boutros-Ghali yaitu adanya partisipasi NGO telah memberikan legitimasi terhadap keberadaan organisasi-organisasi internasional.²³

Climate Action Network (CAN) merupakan koalisi NGO yang mengamati isu perubahan iklim dan anggotanya melebihi 265 NGO dan tersebar di 85 negara. CAN dibentuk pada tahun 1989, sebagai sebuah NGO lingkungan, CAN bebas dari afiliasi

²² Kapasitas adaptasi adalah kemampuan suatu sistem (termasuk ekosistem, sosial-ekonomi, dan kelembagaan) untuk menyesuaikan dengan dampak perubahan iklim, mengurangi kerusakan, memanfaatkan kesempatan, dan mengatasi konsekuensinya. Lihat dalam Protokol Kyoto: Implikasinya bagi Negara Berkembang, karya Daniel Murdiyarso.

²³ Nurul Isnaeni dan Broto Wardoyo, Isu Lingkungan Hidup: Tantangan Kebijakan Luar Negeri dan Negosiasi Multilateral, dalam *Global: Jurnal Politik Internasional* Vol.9 No.2, hal.234

politik atau pun bisnis. CAN berkomitmen untuk membatasi keterlibatan manusia dalam memicu terjadinya perubahan iklim, tanpa dipengaruhi oleh kondisi-kondisi apa pun yang bisa memungkinkan terjadinya benturan dengan upaya penurunan emisi karbon. Dalam mencapai komitmen tersebut, anggota CAN melakukan koordinasi mengenai berbagai informasi dan strategi NGO dalam menghadapi isu perubahan iklim baik di tingkat nasional, regional, maupun internasional. Bagi NGO seperti CAN, isu perubahan iklim merupakan isu krusial yang harus segera dicari pemecahannya.

Non state actor lainnya yang berperan penting dalam isu perubahan iklim ini adalah kelompok sains atau lebih dikenal dengan istilah komunitas epistemik. Menurut Peter Haas, kelompok epistemik adalah kelompok *non state actor* yang merupakan jaringan profesional dengan keahlian dan kemampuan yang telah diakui dalam bidang permasalahan tertentu dan memiliki tuntutan kewenangan atas pengetahuan yang berhubungan dengan kebijakan dalam wilayah atau bidang isu tertentu.²⁴ Dalam isu perubahan iklim, juga terdapat sekelompok ilmuwan (komunitas epistemik) yang menyediakan berbagai pengetahuan tentang perubahan iklim. Sama halnya dengan NGO, kelompok ini juga tidak dipengaruhi oleh berbagai kondisi yang bisa menggagalkan upaya penanganan dampak perubahan iklim. Komunitas epistemik bukan semata-mata kelompok kepentingan yang mendesakkan agenda mereka. Bagi mereka, isu perubahan iklim membutuhkan penyelesaian bersama. Oleh karena itu, mereka terus mengembangkan pengetahuan tentang perubahan iklim, dan pada gilirannya dapat mempengaruhi pola pikir negara dalam memandang isu ini.

Walaupun *non-state actors* memiliki pandangan yang sama terhadap isu perubahan iklim, namun keberagaman pandangan dari *state actor* terhadap isu perubahan iklim menunjukkan kompleksitas isu tersebut. Dengan demikian, isu perubahan iklim dalam hubungan internasional merupakan isu yang dinamis dan

²⁴ *Ibid.*

penyelesaian terhadap masalah yang ditimbulkan oleh isu ini akan sangat bergantung pada sikap dan pandangan negara-negara yang cenderung dipengaruhi oleh kondisi sosial-ekonomi dalam negara tersebut. Dengan kompleksitas tersebut, isu perubahan iklim perlu mendapatkan porsi yang cukup untuk diperhatikan oleh negara-negara di dunia.

BAB 3. PERDAGANGAN KARBON

Karbon adalah tulang punggung kehidupan. Unsur ini merasuki semua makhluk hidup di muka bumi dan terus berputar dalam siklus yang seimbang. Daur

alami karbon mulai terusik ketika manusia melalui revolusi industri pada abad ke-19 mulai menggunakan senyawa karbon berupa minyak bumi dan gas serta batubara (baca: bahan bakar fosil) sebagai bahan bakar penggerak mesin peradabannya. Hal inilah yang pada akhirnya, menyebabkan karbon sekarang ini berubah menjadi “penjahat pemanasan global”.

3.1 Peran Karbon dalam Pemanasan Global

Karbon atau zat arang adalah salah satu unsur yang terdapat dalam bentuk padat maupun cairan di dalam perut bumi, di dalam batang pohon atau dalam bentuk gas di udara (atmosfer).²⁵ Karbon terkandung dalam senyawa genetik makhluk hidup. Di alam, karbon pun mengalami daur. Karbon terlepas ke udara sebagai gas CO₂ dan akan diserap oleh tumbuhan untuk membantu proses fotosintesis. Namun kelebihan karbon di udara dapat menimbulkan masalah. Sumber karbon di udara adalah dari pembakaran bahan bakar minyak dan gas dari kendaraan dan industri, pembakaran hutan, letusan atau asap yang keluar dari gunung berapi, kayu yang dibakar atau proses pelapukan.

Pemanasan global merupakan gejala meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi akibat peningkatan jumlah emisi GRK²⁶ di atmosfer. Bersama gas pencemaran lain, gas karbon di udara membentuk lapisan yang menahan panas bumi. Akibatnya suhu udara makin panas.

Bumi memiliki daya lebih untuk menyerap CO₂ lalu menyimpannya. Namun, itu terjadi pada masa lalu ketika hutan begitu rapat dan lebat menutupi daratan. Kini, daya serap CO₂ oleh bumi semakin melemah. Seiring dengan semakin tingginya laju penebangan hutan dan emisi GRK yang diemisikan ke atmosfer dari waktu ke waktu

²⁵ *Warta Kebijakan Perdagangan Karbon*, dalam <http://www.cifor.cgiar.org>, diakses pada Selasa, 8 Juni 2010.

²⁶ Gas rumah kaca (GRK) adalah gas-gas di atmosfer yang dihasilkan dari berbagai kegiatan manusia. Gas ini berkemampuan untuk menyerap radiasi matahari di atmosfer sehingga menyebabkan suhu di permukaan bumi menjadi lebih hangat. Lihat dalam *Bumi Makin Panas: Ancaman Perubahan Iklim di Indonesia*, karya Armely Meiviana, dkk.

tanpa henti hingga terus meningkat secara signifikan, pada akhirnya semakin panas pula suhu bumi. Konsentrasi GRK di masa pra industri pada abad ke-19 adalah 290 ppmv (CO₂), 700 ppbv (CH₄), 275 ppbv (N₂O). Namun kemudian meningkat cepat menjadi 360 ppmv (CO₂), 1.175 ppbv (CH₄), dan 331 ppbv (N₂O) pada tahun 1998.²⁷ Sedangkan pada tahun 2000 besaran persentasenya (di luar perubahan fungsi lahan) sebesar 75% CO₂, 16% CH₄, 9% N₂O, 1% HFC, PFC, dan SF₆.²⁸ Apabila semula naiknya GRK berkecepatan rendah dalam kurun waktu ratusan tahun, maka pada abad ke-20 GRK bergerak naik dengan kecepatan puluhan tahun.

3.2 Pandangan Negara-negara Terhadap Perdagangan Karbon

Pada tabel 3.1, dapat dilihat bahwa konsumsi energi di negara maju maupun di negara berkembang diprediksi akan mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hal tersebut seiring dengan meningkatnya laju pembangunan dan pertumbuhan penduduk yang selanjutnya akan diikuti dengan peningkatan permintaan terhadap kebutuhan energi. Jika konsumsi energi masih tergantung kepada hasil olahan BBF, maka emisi karbon dunia juga akan mengalami peningkatan seiring dengan konsumsi energi dunia.

Sejak tahun 1990 negara industri (baca: negara maju) telah menduduki posisi teratas sebagai penyumbang emisi dunia, dan hal tersebut akan terus berlanjut hingga tahun 2025 jika permintaan terhadap BBF terus meningkat. Serta tidak menutup kemungkinan bahwa, hal tersebut juga akan terjadi di negara berkembang. Meskipun tidak tergolong penyumbang emisi terbesar, namun semakin tingginya konsumsi energi yang berasal dari pembakaran BBF di negara berkembang, seiring dengan meningkatnya laju pembangunan dan pertumbuhan penduduknya, pada akhirnya juga akan menjadikan negara berkembang turut serta menjadi bagian dalam peningkatan

²⁷ Daniel Murdiyoso, *Sepuluh Tahun Perjalanan Negosiasi: Konvensi Perubahan Iklim*, (Penerbit Buku Kompas, Jakarta, 2003), hal. xii

²⁸ *Tahukah anda?*, dalam harian *Kompas*, Senin, 14 Januari 2008.

jumlah emisi karbon dunia yang pada tahun 2025 yang diprediksikan akan meningkat hingga dua kali lipat dari tahun 1990.

Tabel 3.1 Konsumsi Energi dan Emisi Karbon Dunia (1990 – 2025)

Region	Energy consumption (quadrillion btu)				Carbon dioxide emissions (million metric tons)			
	1990	2001	2010	2025	1990	2001	2010	2025
Industrialized nations	182.8	211.5	236.3	281.4	10,462	11,634	12,938	15,643
Eastern Europe/Former Soviet Union	76.3	53.3	59.0	75.6	4,902	3,148	3,397	4,313
Developing nations								
Asia	52.5	85.0	110.6	173.4	3,994	6,012	7,647	11,801
Middle East	13.1	20.8	25.0	34.1	846	1,299	1,566	2,110
Africa	9.3	12.4	14.6	21.5	656	843	971	1,413
Central and South America	14.4	20.9	25.4	36.9	703	964	1,194	1,845
Total developing	89.3	139.2	175.5	265.9	6,200	9,118	11,379	17,168
Total world	348.4	403.9	470.8	622.9	21,563	23,899	27,715	37,124

Sumber: <http://www.infoplease.com/ipa/A0776146.html>.

Kepentingan politik, ekonomi, dan bisnis berperan besar dalam menentukan pendekatan untuk mencapai target pengurangan emisi GRK sampai tahun 2012 seperti yang disyaratkan oleh Protokol Kyoto. Perdagangan karbon merupakan suatu mekanisme berbasis pasar untuk membatasi peningkatan kadar CO₂ di atmosfer dengan menjual jatah karbon yang bisa diserap oleh suatu kelompok tanaman atau hutan kepada negara industri yang menghasilkan polusi karbon.²⁹ Sebagai bagian dari perjanjian internasional, perdagangan karbon memiliki perspektif global yang menyangkut kepentingan berbagai pihak, baik negara maju maupun negara berkembang.

Terdapatnya perdagangan karbon di Protokol Kyoto dalam formatnya yang sekarang menggambarkan semangat multilateralisme dari pihak-pihak yang mengadopsi Protokol Kyoto. Bagi negara maju, target penurunan emisi dengan biaya yang relatif rendah (*cost effective*) adalah kepentingannya. Dan melalui skema

²⁹ *Bom Waktu Perdagangan Karbon*, dalam <http://buletinwiweka.blogspot.com/2008/09/bom-waktu-perdagangan-karbon.html>, diakses pada Selasa, 8 Juni 2010.

perdagangan karbon ini, kepentingan tersebut bisa terwujud. Hal ini dikarenakan perdagangan karbon akan lebih kompetitif dibanding dengan biaya penurunan emisi yang harus mereka lakukan secara domestik, bahkan masih lebih kompetitif dibanding JI yang harus dilakukan dengan negara-negara Annex I.³⁰ Sementara bagi negara berkembang yang juga berkepentingan untuk melanjutkan pembangunannya di berbagai sektor untuk memperbaiki kondisi sosial dan ekonomi masyarakatnya. Maka, melalui skema perdagangan karbon ini, negara berkembang akan memperoleh tambahan dana (*financial additionality*) dari investor untuk mengimplementasikan proyek yang mengurangi emisi GRK. Karena bagaimana pun juga, upaya mengatasi pemanasan global tidak boleh menghalangi apalagi menghentikan proses pembangunan di negara maju maupun di negara berkembang.

Pada akhirnya, perdagangan karbon juga sesuai dengan prinsip yang digariskan dari konvensi perubahan iklim, yaitu tentang kesetaraan dan kehati-hatian. Yang dimaksud dengan kesetaraan adalah bahwa setiap pihak memiliki tanggung jawab yang sama dalam menanggulangi isu ini, namun tanggung jawab tersebut disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki. Prinsip kesetaraan ini lebih dikenal dengan istilah *common but differentiated responsibilities*. Sedangkan yang dimaksud dengan kehati-hatian adalah bahwa tata cara yang berhati-hati harus diterapkan jika ancaman perubahan iklim nyata dan akibatnya tidak dapat dipulihkan. Prinsip kehati-hatian ini lebih dikenal dengan istilah *precautionary principle*.

3.3 Mekanisme Perdagangan Karbon dalam Protokol Kyoto

Pemanfaatan atau perdagangan suatu jasa tentu mempunyai mekanisme pembiayaan atau ada mekanisme pasarnya. Begitu halnya dengan perdagangan karbon yang merupakan suatu mekanisme berbasis pasar untuk membatasi peningkatan kadar CO₂ di atmosfer dengan menjual jatah karbon yang bisa diserap oleh suatu kelompok tanaman atau hutan kepada negara industri yang menghasilkan

³⁰ Daniel Murdiyoso, *CDM: Mekanisme Pembangunan Bersih*, (Penerbit Buku Kompas, Jakarta, 2003), hal. 8

polusi karbon.³¹ Artinya, negara mana pun di dunia yang menghasilkan polusi karbon bisa membayar negara atau perusahaan maupun petani mana pun yang mampu menyerap karbon. Soalnya karbon di udara tidak menyebar dalam batas negara tertentu tetapi bisa ke mana saja karena udara sangat terbuka dan merupakan suatu kesatuan di seluruh dunia.

Selain itu, perdagangan karbon hanya bisa melibatkan pohon atau hutan yang ditanam bukan dari hutan alam. Dan hal ini telah disepakati dalam Protokol Kyoto, dengan demikian perdagangan karbon dari hutan lindung atau kawasan konservasi tidak dapat dilakukan. Jadi, dalam skema perdagangan karbon hanya hutan tanaman yang dikembangkan setelah tahun 1990 yang dapat diterima.

Siapa saja yang terlibat dalam perdagangan karbon ini? Dalam perdagangan karbon ada yang disebut dengan debitur karbon, yaitu orang, industri atau negara yang menghasilkan emisi karbon yang jauh lebih tinggi daripada jatah penyerapan di negaranya sendiri. Selain itu, ada yang disebut dengan kreditur karbon atau penjual karbon, yaitu negara-negara berkembang yang mempunyai lebih banyak hutan atau pohon yang mampu menyerap karbon lebih banyak namun lebih sedikit memanfaatkan jatah penyerapan karbonnya karena industri atau penggunaan bahan bakar fosil yang lebih sedikit.

Dalam perdagangan karbon, juga dikenal adanya asas permintaan dan penawaran. Yang dimaksud dengan permintaan adalah kapasitas suatu kawasan hutan tanaman berkayu atau hamparan pepohonan yang mampu menyerap jatah karbon yang dihasilkan oleh suatu negara atau industri. Suatu industri atau suatu negara menghasilkan polusi karbon yang ada batasnya. Jika polusi melampaui batas yang diperbolehkan maka kelebihan polusi bisa diserap oleh pohon-pohon di negara tersebut atau suatu negara lain yang ditanam perusahaan, perorangan atau petani.

³¹ *Ibid* hal. 29

Dan pemilik pohon bisa menawarkan jatah karbon yang bisa diserap oleh hamparan pepohonan yang dimilikinya (penawaran).

Perdagangan karbon sendiri pada umumnya dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu sistem *fund* dan sistem pasar. Dalam sistem fund, negara industri memberikan anggaran untuk melestarikan hutan kepada negara-negara yang bersedia menyisakan lahannya untuk pelestarian. Selanjutnya dana tersebut akan digunakan untuk proyek-proyek pembangunan. Sedangkan sistem yang kedua adalah sistem pasar (berbentuk pasca bayar). Artinya, proses pembayarannya dilakukan setiap tahun setelah dibuktikan terlebih dahulu adanya proses pelestarian. Jadi siapa saja yang memiliki hutan harus melakukan pelestarian terlebih dahulu.

Secara sederhana, skema perdagangan karbon tersebut dapat dianalogikan sebagai berikut. Misalnya, ada dua negara X dan Y. Emisi gas CO₂ yang dihasilkannya masing-masing adalah 100.000 ton. Diwajibkan pada mereka untuk mengurangi emisinya hingga 5% (5.000 ton). Negara X ternyata mampu mengurangi emisinya hingga 10.000 ton. Dengan perdagangan karbon, negara Y dapat membeli kelebihan emisi di negara X tanpa harus mengurangi emisi gasnya. Atau negara Y dapat melakukan investasi ke negara lain yang dapat mereduksi karbon hingga 5.000 ton.

Jadi, dalam perdagangan karbon perhitungan bisnisnya relatif sederhana. Setiap upaya penurunan emisi yang setara dengan satu ton karbon (tCO₂e) akan mendapatkan satu *Certified Emission Reduction* (CER). Sertifikat ini dikeluarkan oleh Badan Eksekutif CDM di bawah UNFCCC. Negara industri yang sudah meratifikasi Protokol Kyoto (disebut dengan kelompok Annex I), atau lembaga non-pemerintah mana pun yang merasa berkepentingan, bisa membeli CER ini dari proyek-proyek CDM di negara berkembang (non-Annex I) yang tidak diwajibkan untuk mengurangi emisi.