

### **BAB III**

## **KEBIJAKAN PEMERINTAH REPUBLIK RAKYAT CHINA TERKAIT PROTOKOL KYOTO**

Pada Bab 3 penulis akan membahas tentang Kebijakan Pemerintah China mengenai emisi gas terkait Protokol Kyoto.

Emisi gas yang dihasilkan Negara China terus meningkat tiap tahunnya seiring dengan pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat dan kegiatan industri yang dilakukan negara tersebut. Hal ini membuat China banyak mendapatkan tekanan dari dunia internasional untuk mengurangi emisi gas yang dihasilkan negara tersebut yang berdampak buruk terhadap lingkungan.

Beberapa kebijakan yang dikeluarkan China dalam upaya menurunkan emisi gas dan memperbaiki lingkungan yakni, menggencarkan propoganda *China's Peaceful Development*, beralih ke minyak konservasi, menggunakan limbah panas, merenovasi pembangkit listrik tenaga batubara.

Selain itu pemerintah China juga melakukan konservasi energi dan melakukan tingkat efisiensi energi dan mengagendakan peningkatan perkotaan yang hijau hingga 35% serta mengurangi jumlah polutan perkotaan dan pedesaan hingga 10%. Hal ini dilakukan sebagai upaya meningkatkan GDP negara tersebut sebesar 8%

Sejak Protokol Kyoto diadopsi dalam COP3 tahun 1997 terdapat beberapa mekanisme yang diatur guna memenuhi komitmen dalam mencapai target penurunan emisi gas. Terdapat beberapa pasal terkait mekanisme yang diatur dibawah Protokol Kyoto yang dapat dilakukukan oleh setiap negara yaitu dalam pasal 6 tentang Implementasi Bersama (*Joint Implementation*), pasal 12 tentang Mekanisme Pembangunan Bersih (*Clean Development Mechanism*) dan pasal 17 tentang Perdagangan Karbon (*Emission Trading*).

*Emission Trading* merupakan mekanisme perdagangan yang hanya dapat dilakukan antar negara industri dan dapat dilakukan di bursa karbon dunia. *Joint Implementation* merupakan suatu mekanisme yang membolehkan untuk melakukan investasi proyek pengurangan emisi di negara *Annex I* oleh negara *Annex I* lainnya. Mekanisme Pembangunan Bersih atau CDM adalah mekanisme yang melibatkan negara berkembang atau negara anggota *Non Annex I* (Mardiatun, 2016).

Dalam pasal 3 dan 4 Protokol Kyoto juga menjelaskan mengenai ketentuan dalam penurunan emisi atau disebut *Quantified Emission Limitation and Reduction Objectives* (QELROs). Menurut Annex A emisi dalam Protokol Kyoto meliputi: Carbon Dioxide (CO<sub>2</sub>), Methane (CH<sub>4</sub>), Nitrous Oxide (N<sub>2</sub>O), Hydrofluorocarbon (HFC), Perfluorocarbon (PFC), dan Sulfuehexafluororide (SF<sub>6</sub>). Target penurunan gas rumah kaca negara *Annex I* diatur dalam Annex B Protokol Kyoto dan mengikat semua negara-negara anggota *Annex I*.

Dalam target penurunan emisi gas rumah kaca yang diatur dalam Protokol Kyoto menggunakan metode *Assigned Amount*. Metode ini dihitung berdasarkan emisi dasar tahunan, pembatasan jumlah emisi, dan komitmen penurunan dalam bentuk persentase. Dalam Protokol ini juga mengatur tata cara penurunan emisi gas rumah kaca secara bersama-sama. Jumlah emisi gas rumah kaca yang harus diturunkan dapat meringankan negara dengan emisi gas rumah kaca yang tinggi, dan negara-negara dengan emisi gas rumah kaca rendah dapat membantu negara-negara yang banyak menghasilkan emisi gas rumah kaca.

## **A. Kebijakan Pemerintah Republik Rakyat China Mengenai Emisi Gas**

China dikategorikan ke dalam negara *Non Annex I* berdasarkan Protokol Kyoto karena meskipun pertumbuhan ekonomi di China mengalami peningkatan yang signifikan,

namun sebagian besar penghasilan penduduk China dibawah 1,25 dollar per hari sehingga dikategorikan sebagai negara berkembang. Hal ini membuat China ingin mengatasi masalah tersebut dengan melakukan industrialisasi dengan menggunakan batu bara sebagai energi utama (Yuliantoro, 2015, hal. 5). Kegiatan industrialisasi ini menyebabkan China menjadi negara penghasil GHG terbesar didunia dan akan terus meningkat serta menimbulkan dampak buruk bagi bumi.

China telah menerapkan *Clean Development Mechanism* (CDM) berdasarkan Protokol Kyoto sejak 2002 sebelum China menjadi penghasil emisi gas terbesar. CDM merupakan kredit pengurangan emisi gas karbon di negara berkembang, dan dapat digunakan negara maju untuk memenuhi target pengurangan emisi negara mereka.

China juga telah melakukan beberapa tindakan untuk mengatasi masalah lingkungan ini, seperti melalui Kemitraan Asia-Pasifik untuk Pembangunan Bersih dan Iklim, Kemitraan Teknologi Iklim, Strategi untuk Air Bersih dan Kerjasama Energi, Minyak AS-China dan Forum Gas Industri , Kemitraan Internasional untuk Ekonomi Hidrogen, *Internasional Thermonuclear Experimental Reactor* (ITER).

China juga membangun aliansi bersama negara-negara berkembang lain G77+China. Aliansi ini menuntut PPB dan negara-negara maju untuk menyusun skema penyelesaian masalah lingkungan dengan konteks pembangunan yang akan dibahas lebih lanjut kemudian. Hal ini bertujuan untuk menyamakan posisi negara-negara berkembang sebelum dan selama negosiasi termasuk kewajiban dan tanggung jawab yang dimiliki oleh masing-masing pihak dalam penyelesaian lingkungan.

China merupakan salah satu kekuatan besar dalam perpolitikan dunia yang mampu memperkuat posisi tawar menawar negara-negara berkembang untuk membawa kepentingan-kepentingan negara berkembang menjadi isu

penting. China juga merupakan negara yang menentang keras kerangka kerja sama yang bersifat *legally binding*, namun negara Tirai Bambu tersebut mulai menyetujui dibentuknya sebuah perjanjian yang bersifat *legally binding* dalam penerapan pengurangan emisi karbon setelah 2020.

Infrastruktur energi di China didominasi oleh batu bara yang berdampak terhadap kerusakan lingkungan. Pemerintah China berkomitmen untuk mendorong pengembangan teknologi bersih untuk membantu meningkatkan kualitas hidup dan pengurangan GHG dengan investasi dan teknologi simulasi transfer teknologi rendah emisi karbon (Swastika, 2015). China merupakan negara yang sangat rawan dari dampak perubahan iklim sehingga membutuhkan bantuan dalam menghadapi masalah ini.

Pada tahun 2005 pemerintah mengeluarkan kebijakan mengenai penambahan kapasitas batu bara di ibukota Beijing dengan melakukan proses UBC (*Upgraded Brown Coal*) yaitu penurunan kadar air dalam batu bara yang dilakukan dengan cara mekanik atau perlakuan panas (Fadillah, 2014). Peningkatan efisiensi dan penambahan kapasitas pembangkit tenaga batu bara pada tahun 2008 sudah mencapai 69% sehingga membuat rata-rata tingkat efisiensi pembangkit baru batu bara menjadi lebih besar. Teknologi energi bersih yang dikembangkan oleh negara-negara maju dalam rangka mengurangi dampak negatif dari pemakaian batu bara yang terus meningkat harus ditanggapi serius oleh pemerintah China dan pengusaha batu bara di Beijing.

Pada tahun 2009 pemerintah China menerapkan CSS (*Cascading Style Sheets*) dimana karbondioksida yang dilepas dari batu bara yang terbakar ditangkap dan dibuan dibawah tanah atau di laut. Program ini juga dilengkapi dengan tungku cerobong asap sehingga karbondioksida tidak akan dilepaskan di udara.

Pemerintah China juga melakukan pembatasan kepemilikan jumlah kendaraan untuk mengurangi jumlah emisi gas buang yang sudah sangat parah. Jumlah kendaraan dibatasi 240.000 unit dimana setiap bulannya kendaraan hanya boleh dijual 19.000-20.000 unit. Kota Beijing juga telah meningkatkan pelayanan transportasi umum guna mendukung kebijakan pembatasan kendaraan.

Pemerintah China juga merencanakan mengurangi penggunaan emisi gas buang sekitar 40-45% dan beralih menggunakan energi yang lebih ramah lingkungan dalam meminimalisir tingkat kerusakan lingkungan. Pengurangan tingkat emisi gas ini dikenal dengan *Low Carbon* dan merupakan bagian dari rencana lima tahun China yang dimulai 2011-2015. China menargetkan dapat mengurangi emisi gas buangnya sekitar 45% pada tahun 2020.

Kebijakan-kebijakan pengembangan pemulihan tersebut pada kenyataannya berhasil menjadikan China sebagai negara pengembangan energi daur ulang terbesar. China berpendapat bahwa pengembangan kebijakan *Low Carbon* sebagai usahapembaharuan bentuk energi yang baru dan dapat mengubah ketergantungan aspek industri terhadap energi-energi utama agar lebih dapat efisien dalam pengurangan emisi gas buang (Prastika, 2015).

China juga berkontribusi dalam organisasi-organisasi internasional yang berkaitan dengan lingkungan seperti *State Environmental Protection Administration (SEPA)*. China juga berusaha meningkatkan kerjasama dengan negara-negara Asia Timur, Asia Tenggara, dan Uni Eropa mengenai pelestarian dan penyelamatan lingkungan. China juga meningkatkan penggunaan teknologi ramah lingkungan dan tetap mengontrol polusi dan emisi gas buang dalam mematuhi kebijakan bersama dibawah Protokol Kyoto.

Kebijakan lain yang dilakukan pemerintah China dalam mengurangi emisi gas buang dengan melakukan perdagangan

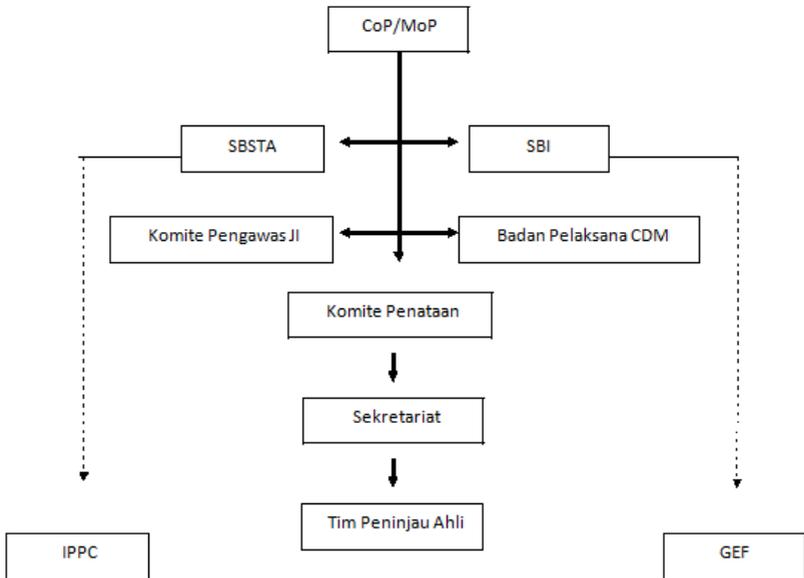
kredit karbon dan hasil perdagangan tersebut digunakan untuk pengembangan teknologi alternatif. Sehingga China berusaha untuk memulihkan dan pelestarian lingkungan dalam mengurangi emisi gas buang yang dihasilkan negara tersebut dan terus melakukan pengembangan teknologi yang lebih ramah lingkungan agar tidak merusak lingkungan.

## **B. *Clean Development Mechanism***

*Clean Development Mechanism* (CDM) merupakan mekanisme penurunan emisi gas yang berbasis pasar yang memungkinkan negara maju atau negara industri melakukan investasi di negara sedang berkembang di berbagai sektor dalam mencapai target penurunan emisi gas negara mereka.

Mekanisme Pembangunan Bersih atau CDM secara umum bertujuan untuk membantu negara dalam upaya memenuhi sebagian kewajibannya menurunkan emisi gas rumah kaca dan membantu program pembangunan berkelanjutan di negara berkembang serta berkontribusi dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca secara signifikan yang merupakan pencapaian Konvensi Perubahan Iklim 1992.

Munculnya isu CDM dalam COP3 berawal dari proposal negara Brazil yang mengusulkan agar dibentuk dana yang dapat digunakan untuk melakukan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim oleh negara-negara yang sedang berkembang yang dikenal dengan *Clean Development Fund* (CDF). Dana ini merupakan denda bagi negara *Annex I* yang tidak berhasil memenuhi target penurunan emisi gas buang. Berikut merupakan struktur kelembagaan mekanisme Protokol Kyoto secara skematis:



Tabel 3.1 Struktur kelembagaan Protokol Kyoto (Permana, 2009).

CDM merupakan satu-satunya mekanisme dalam Protokol Kyoto yang diimplementasikan bersama antara negara-negara maju atau industri yang termasuk dalam anggota *Annex I* dengan negara berkembang yang termasuk dalam anggota *Non Annex I*.

Negara-negara industri tertarik untuk mengadopsi Mekanisme ini karena biaya yang dikeluarkan untuk proyek Mekanisme Pembangunan Bersih diperkirakan lebih murah dibanding biaya untuk menurunkan emisi gas yang dihasilkan oleh negara-negara industri.

Negara industri yang mengadopsi Mekanisme Pembangunan bersih akan mendapatkan *Certified Emission Reduction* (CER) yang diterbitkan oleh badan pelaksana CDM tingkat global sedangkan untuk negara berkembang yang berkontribusi dalam Mekanisme Pembangunan Bersih secara

sukarela akan memperoleh dana dari investor untuk menjalankan proyek mengurangi emisi gas rumah kaca.

Persyaratan bagi negara berkembang untuk ikut dalam CDM adalah memiliki dengan meratifikasi Protokol Kyoto, sedangkan untuk negara maju memiliki lima syarat yakni, jatah emisi negara maju atau industri yang akan berpartisipasi telah dihitung dan dicatat sesuai dengan perhitungan yang berlaku, memiliki sistem nasional pendugaan emisi oleh sumber dan penyerapan, memiliki pencatatatan nasional, menyampaikan inventarisasi tahunan tentang gas rumah kaca antropogenik dan bertanggungjawab dalam melakukan kewajibannya meskipun diserahkan kepada publik atau swasta (Murdiyarto, 2005).

Protokol Kyoto dianggap sebagai Protokol yang sangat penting untuk diterapkan bagi negara seperti China dalam upaya mengatasi masalah lingkungan. China memiliki keharusan dalam menunjukkan sikap negara yang baik dalam dunia internasional sebagai bentuk tanggung jawab moral mengenai masalah lingkungan, karena China merupakan negara industri dengan penghasilan emisi gas terbesar didunia, khususnya tekanan yang datang dari dunia internasional (Swastika, 2015).

China dihadapkan oleh tekanan-tekanan yang datang dari dunia internasional untuk semakin gencar dalam komitmen dan mengambil tindakan dalam usaha-usaha penurunan emisi gas rumah kaca yang di hasilkan negara tersebut. Sektor industri dan energi China di dominasi oleh penggunaan batubara dan berdampak serius terhadap pencemaran udara, lingkungan dan global warming. Pencemaran udara sebagian besar merupakan akibat dari gas-gas bahan bakar batubara yang dihasilkan sektor industri China yang sangat besar.

Pada tahun 2005, China mengimplementasikan kebijakan *Clean Development Mechanism* (CDM) atau Mekanisme Pembangunan Bersih sebagai bentuk komitmen mengurangi emisi gas yang dihasilkan negaranya. Pemerintah China

melakukan pengembangan teknologi bersih guna mengurangi emisi dan mengatasi masalah lingkungan yang sedang dihadapi.

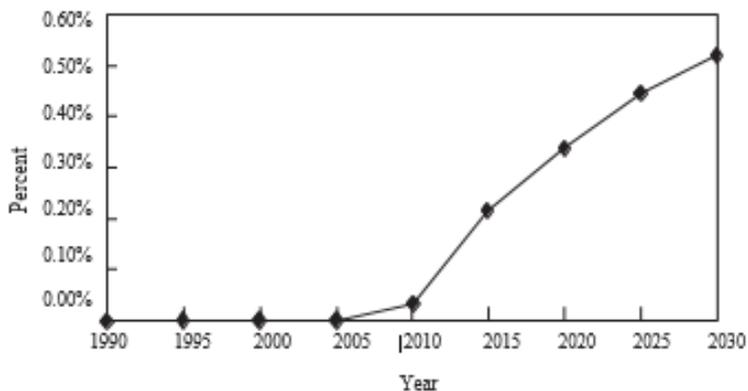
Semua negara yang telah meratifikasi Protokol Kyoto dapat berpartisipasi dalam CDM. Seperti China dan EU dalam kerjasama sektor energi. Dalam Protokol Kyoto, China tidak memiliki kewajiban dalam penurunan emisi gas rumah kaca negaranya. China merupakan negara dengan tingkat polusi paling buruk didunia sebagai dampak sektor industri yang sangat besar dan merupakan salah satu faktor yang menyebabkan global warming.

Negara-negara yang mengimplementasikan CDM akan memberikan beberapa keuntungan. Negara-negara ini akan mendapatkan investasi baru untuk melakukan proyek guna menurunkan emisi gas rumah kaca serta menumbuhkan pembangunan berkelanjutan di negara mereka. Melalui mekanisme ini, China dapat mengundang negara-negara maju atau negara-negara industri lainnya untuk berinvestasi dan juga kerjasama internasional. China juga dapat menerima transfer teknologi yang dapat membantu China dalam menghadapi dampak yang timbul akibat pemanasan global dan perubahan iklim.

Peningkatan investasi asing memberikan dampak yang sangat baik dalam pertumbuhan perekonomian China. Keuntungan yang didapat dari Mekanisme Pembangunan Bersih dapat digunakan pemerintah untuk tujuan lain, seperti menginvestasikan kembali keuntungan yang didapat dalam perekonomian China.

Keuntungan lain yang didapat China dalam pengimplemetasian Mekanisme Pembangunan Bersih adalah (THE WORLD BANK, 2004) Implementasi dari Mekanisme Pembangunan Bersih berkontribusi dalam pertumbuhan perekonomian Negara China dengan memperluas investasi asing, pemerataan penggunaan teknologi canggih, dan peningkatan efisiensi teknologi di China. Dampak

perekonomian dalam negeri sendiri, China mengalami peningkatan investasi proyek Mekanisme Pembangunan Bersih.



Tabel 3.2 Pertumbuhan GDP China (THE WORLD BANK, 2004).

Kemudian implementasi Mekanisme Pembangunan Bersih di China dapat memberikan keuntungan jangka panjang bagi China. GDP di China meningkat sebesar 0,03 persen tahun 2010, 0,34 persen pada tahun 2020 dan 0,52% persen pada tahun 2030. Hal ini menunjukkan dampak dari penggunaan teknologi baru dan pengembangan yang terus dilakukan oleh pemerintah China.

	<b>GDP base case (B \$)</b>	<b>GDP With CDM (B \$)</b>	<b>Increase in GDP from CDM (B \$)</b>	<b>% GDP increase due to CDM</b>
2005	750.6	750.6		
2010	1109.2	1109.6	0.4	0.033
2020	1965.5	1972.2	6.7	0.34
2030	3025.2	3040.8	15.6	0.52
GDP increase 2005–2030	2274.6	2290.2	15.6	0.68
Annual growth rate increase in GDP for the period 2005–2030				0.022

Tabel 3.3 Dampak CDM terhadap GDP Cina (THE WORLD BANK, 2004).

Dalam 25 tahun kedepan sejak 2005, Mekanisme Pembangunan Bersih memberikan dampak pertumbuhan GDP China sebesar 0,62 persen dengan tingkat pertumbuhan tahunan GDP sebesar 0,022 persen. Analisis diatas hanya menghitung efek dari investasi Mekanisme Pembangunan Bersih terhadap GDP China tingkat makro. Ekonomi makro di tingkat sektoral seperti daya saing, perubahan struktural, biaya energi, atau akses terhadap biaya modal tidak di akumulasikan dalam perhitungan diatas.

Berikut ini adalah kegiatan atau proyek dalam Mekanisme Pembangunan Bersih di China yang telah disetujui oleh pemerintah :

Nama Proyek	Jenis Proyek	Pemilik Proyek	CER Buyer	Perkiraan GHG Reduction
Guyuan 30.6MW Wind-Farm Proyek di Hebei	Energi	Zhangjiaokou WindEnergi Departemen Hebei	Sepihak proyek	65.543
Sichuan huoxi Sungai HuanengYinping Hydropower Project	Energi	Sichuan Huaneng Fujiang Hidropower Co.Ltd	Endesa SA (Spanyol)	277.852
Sichuan Baoxing Sungai Huaneng Proyek Tinju	Energi	Sichuan Huaneng Baoixing Sungai Power Co.Ltd	Endesa SA (Spanyol)	517.541
Sinchuan Wasi Sungai Huaneng Xiaotiandu Hydropower Project	Energi	Sinchuan Huaneng Kangding Hydropower Co.Ltd	Endesa SA (Spanyol)	581.102
Semen Ningguo tanaman 9100KW Waste Heat Recovery dan utilisation untuk proyek listrik dari Anhui Kerang Cement Company Limited	Menyimpan Energi dan Peningkatan Efisiensi	Anhui Kerang Cement Company Limited	CAMCO Internasional Limited (Inggris)	55.897
Jiaozhishan lokasi penimbunan dan Gas Utilisaion proyek pemulihan	Methane pemulihan dan pemanfaatan	Nanjin Yunsheng Energi Baru Pembangunan Co.Ltd	CAMCO Internasional Limited (Inggris)	147.880
Proyek CDM dekomposisi N20 dari Henanshenma Nylon Chemical CO.Ltd	N20 dekomposisi	Henan Shenma Nylon Chemical Co.Ltd (proposisi Henan)	Manajemen Aset Natsource Crop (Kanada)	4.000.000
Siklus Gabungan Power Plant Proyek CDM dalam jinan besi dan baja bekerja	Menyimpan Energi dan Peningkatan Efisiensi	Jinan Besi dan Baja Bekerja Group Company Limited	Nobel Karbon Kredit Inggris Limited (Inggris)	2.788.744
Sichuan Huoxi Sungai Huaneng Ziyili Hydropower Project	Energi	Sichuan Huaneng Fujiang Hydropower Co.Ltd	Endesa SA (Spanyol)	350.691
Changling Wind Power Project	Energi	Jikin Wind Power Stockholding Company	Perubahan Iklim Carbon Capital Dana SARL	749.186

Tabel 3.4 Proyek CDM di China yang telah disetujui (China, 2016).

Mekanisme pembangunan bersih merupakan komitmen China dalam upaya mengurangi emisi domestik negaranya. Kecanggihan teknologi di China berkembang pesat karena mendapat transfer teknologi dari negara-negara maju atau industri.

Dalam pengimplementasian Mekanisme Pembangunan Bersih terdapat beberapa faktor pendukung. Yaitu menggunakan teknologi Desulfurisasi Gas Buang untuk mengontrol emisi gas karbon yang dihasilkan selama pembakaran. Menggunakan teknologi Pembakaran Rendah  $\text{NO}_x$  yang memungkinkan mengurangi emisi nitrogen oksida hingga 40% dalam pembakaran, ditambah dengan re-burning dapat dikurangi hingga 70% serta *selective catalytic reduction* dapat membersihkan 90% emisi nitrogen oksida.

Menggunakan teknologi *Ultra Clean Coal* (UCC) yang dapat mengurangi abu dibawah 0,25% dan belerang ke tingkat yang sangat rendah, sehingga batu bara bubuk dapat digunakan sebagai bahan bakar mesin maritim yang besar menggantikan bahan bakar minyak (Swastika, 2015).

Kebutuhan energi di negara Tirai Bambu sangat tinggi sehingga ketergantungan terhadap batubara juga sangat tinggi. Selain banyak digunakan dalam sektor industri, batubara juga digunakan negara China untuk menopang kebutuhan masyarakatnya sehari-hari dalam sektor pembangkit listrik hingga bahan bakar sintetis yang digunakan untuk transportasi. Dengan meningkatnya kebutuhan batubara dari waktu ke waktu, tentu saja diiringi dengan meningkatnya kerusakan. Batubara di China dianggap memiliki peran penting di dalam negara tersebut, sehingga pemerintah berusaha agar tetap menggunakan batubara tetapi meminimalisir dampak yang ditimbulkan.

Pemerintah China terus berupaya agar hal ini tidak menyebabkan permasalahan yang serius dimasa yang akan datang. Beberapa kebijakan yang diterapkan pemerintah China

terkait Mekanisme Pembangunan Bersih untuk mengatasi masalah ini adalah sebagai berikut (Swastika, 2015) :

## **1. Menerapkan Kebijakan *Upgraded Brown Coal* (UBC)**

Pada tahun 2005 pemerintah mengeluarkan kebijakan mengenai penambahan kapasitas batubara dengan menggunakan proses UBC, yaitu penurunan kadar air dalam batubara yang dilakukan dengan mekanik. Kebijakan UBC mendapat dukungan dari Bank Dunia melalui *Global Environment Facilities* (GEF) dengan bantuan dana sekitar 19,7 juta Dollar AS. Pada tahun 2008 efisiensi kebijakan ini sudah mencapai 69%.

Teknologi batu bara bersih dikembangkan oleh negara-negara maju dan dapat diadopsi oleh negara-negara dengan penggunaan batubara yang sangat besar dan terus meningkat. Teknologi ini dilakukan dengan membakar batubara di boiler yang akan menghasilkan emisi seperti partikel SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> dan dapat dikurangi melalui teknologi *denitrifikasi*, *desulfurisasi* dan penyaring debu.

## **2. Penerapan Teknologi Bersih Sebelum Pembakaran**

Teknologi bersih sebelum pembakaran dibagi menjadi dua proses, *pertama* menggunakan teknologi *Fluidized Bed Combustion* (FBC). Batubara harus diolah terlebih dahulu yakni diremuk menggunakan *crusher* sampai berukuran 25mm. Kondisi ini akan menyebabkan pembakaran yang sempurna pada batubara dengan suhu 800°C agar dapat mengurangi NO<sub>x</sub> yang dihasilkan serta dapat mengurangi NO<sub>x</sub> hingga 90% pada aliran gas buang.

*Kedua*, teknologi gasifikasi batubara yang dapat merubah batubara dari bentuk padat ke bentuk gas. Karena teknologi ini masih baru, tingkat keberhasilannya belum bisa dipastikan.

Tetapi di negara-negara maju lain dapat mengurangi emisi gas sekitar 80-90%.

### **3. Penerapan Teknologi Bersih Setelah Pembakaran**

Penerapan teknologi bersih setelah pembakaran terdapat tiga proses, *pertama* proses *denitrifikasi* yang digunakan untuk mengurangi emisi  $\text{NO}_2$ . Proses ini dilakukan dengan menginjeksi amonia ke dalam peralatan denitrifikasi sehingga emisi  $\text{NO}_2$  akan bereaksi dengan amonia dan emisi dapat dikurangi sebesar 80-90%. *Kedua*, proses *desulfurisasi* (FGD) yang digunakan untuk mengurangi emisi  $\text{SO}_2$ . Ada dua tipe FGD yaitu FGD basah dan FGD kering. Ada FGD basah campuran air dan kapur disemprotkan pada gas buang dan dapat mengurangi emisi  $\text{SO}_2$  sampai 70-97%.

*Ketiga*, proses penyaring debu yang memiliki peran cukup besar dalam upaya pencegahan pencemaran lingkungan. Teknik ini memanfaatkan radiasi dalam berbagai bidang tanpa mengabaikan keselamatan dan kelestarian lingkungan. Cara kerja alat ini menghasilkan berkas elektron dari filament logam yang dikeluarkan dengan tingkat keefektifan mengurangi emisi gas hingga 99,9%.

China telah mengalami laju pertumbuhan yang sangat pesat. Dalam rentang waktu 10 tahun sejak tahun 1990 hingga 2001 emisi gas karbon di China meningkat sebesar 82,3 juta ton dengan 27% peningkatan secara global. dan sejak 2011 China menggantikan AS menjadi negara penghasil emisi gas terbesar di dunia. Dengan data yang menyatakan bahwa China menjadi penghasil emisi gas karbon terbesar di dunia, China mulai fokus dalam pengawasan terhadap perubahan iklim yang merupakan salah satu dampak buruk yang diakibatkan emisi gas karbon yang dihasilkan negara tersebut dengan jumlah yang sangat besar.

China juga mendapatkan tekanan dari dunia internasional untuk membuat kebijakan yang berhubungan dengan perubahan iklim, terutama China merupakan negara penghasil emisi gas terbesar didunia hingga saat ini. Karena pada awalnya, China tidak terlalu memperhatikan isu lingkungan dan tidak ingin berkomitmen untuk berkontribusi dalam penyelesaian masalah isu lingkungan.

China merupakan salah satu negara yang paling berpengaruh di era globalisasi saat ini dan dengan fakta bahwa China merupakan negara yang menghasilkan emisi gas terbesar didunia. China tetap tidak mau terikat dalam komitmen hukum internasional mengenai pengurangan emisi gas. China juga banyak mendapat kritikan tentang pencitraan negaranya terhadap negara yang dapat dipercaya, kooperatif dan cinta damai.

Salah satu kontribusi terbesar China yakni melalui Mekanisme Pembangunan Bersih dalam pasal Protokol Kyoto yang telah di ratifikasi oleh China. China merupakan salah satu negara yang paling aktif dan menarik untuk segala proyek-proyek pembangunan bersih. Mekanisme pembangunan bersih berkonsentrasi pada perbaikan ekologi seperti penggunaan energi yang efektif.

China juga telah mencetuskan kebijakan *12th Five Years Plan* yang menjadikan China sebagai basis perencanaan ekonomi serta memprioritaskan perubahan iklim yang menekankan pada polusi karbon dan mengontrol konsumsi energi yang digunakan negara Tirai Bambu tersebut. Kebijakan perencanaan tersebut diharapkan dapat meningkatkan proporsi penggunaan energi yang lebih efisien dan menurunkan energi per unit dari GDP sebesar 16%, meningkatkan area hutan China pada 2020 dan penurunan emisi karbon sebesar 17% pada lima tahun yang akan datang.

China membuat kebijakan *Five Years Plan* guna untuk menolak target-target yang harus di capai dalam Perundingan

Copenhagen, namun karena banyaknya tekanan dari dunia internasional, China tetap harus mencapai target-target dalam perundingan tersebut. Kebijakan ini juga dapat membantah pendapat AS mengenai China yang tidak konsisten mengimplementasikan kesepakatan Durban dalam tingkat domestik serta mendapat dukungan dari *National People's Congress of China*. Dukungan ini juga setidaknya membuat tingkat legalitas yang cukup bagi China mengenai peraturan emisi karbon dalam menegakan prioritas pertumbuhan ekonomi China (Yuliantoro, 2015).

Kebijakan *12th Five Years Plan* diprediksi akan membuat China akan menolak segala keputusan yang dibuat dalam COP setelah masa kebijakan ini selesai atau setelah tahun 2020. Hal ini dikarenakan China merupakan negara yang terbuka terhadap segala sesuatu yang baru, dan akan meminta kredit untuk menyetujui suatu kesepakatan internasional dan memimpin arah negosiasi yang akan datang dengan menyebutkan apa yang telah China lakukan sebagai negara penghasil emisi gas terbesar didunia.

Namun diperkirakan dalam beberapa tahun kedepan, secara domestik pertumbuhan ekonomi China akan terus meningkat seiring dengan industrialisasi yang terus berkembang pesat dengan penggunaan bahan bakar fosil sebagai energi utama yang akan digunakan. Serta China masih akan tetap lambat dalam menanggapi tuntutan-tuntutan baru yang datang dari dunia internasional dalam COP karena China masih akan tetap menjadi negara penghasil emisi gas terbesar didunia.

Tekanan-tekanan yang akan datang dari dunia internasional bermunculan terutama dari AS dan Uni Eropa. Amerika Serikat dan Uni Eropa akan terus menekan China untuk meningkatkan komitmen dan berkontribusi lebih banyak sebagai negara industri penghasil emisi gas terbesar. Serta membuat peraturan dalam COP mengikat kepada China, karena

China tidak digolongkan menjadi negara berkembang tetapi sebagai negara penghasil emisi karbon terbesar.

Hal ini dikarenakan sistem pembuatan dan pengembangan China dalam teknologi terbaru yang lebih ramah lingkungan masih jauh tertinggal dibanding dengan negara-negara industri lainnya. Sehingga apabila China menggunakan teknologi yang lebih ramah lingkungannya saat ini, maka produksi yang akan dihasilkan oleh negara tersebut juga akan menurun.

Sehingga dalam COP, China akan tetap kepada keputusannya dan akan menyetujui keputusan-keputusan yang akan dihasilkan dengan syarat tertentu karena China telah menerapkan kebijakan 12th Five Years plan. Hal ini tentu saja membuat dunia internasional harus menggunakan berbagai cara untuk menyelesaikan permasalahan emisi gas baik dalam tingkat negara China maupun tingkat global.