UPAYA TIONGKOK DALAM MENGURANGI TINGKAT EMISI KARBON SESUAI DENGAN PERJANJIAN PROTOKOL KYOTO (2013-2017)

Umi Zuh'Roh

Progam Studi Ilmu Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Komputer Indonesia, Jl Dipatiukur 112-114 Bandung, 40132, Indonesia

E-mail :
Zuhrohumi20@gmail.com

Abstrac

This study aims to describe the efforts that have been made by the Chinese government to reduce carbon emission levels in its country in relation to the implementation of the Kyoto Protocol. The method in this study uses qualitative methods. The results of this study indicate that there is an effect of reducing the level of emissions in China from the implementation or implementation of the Kyoto Protocol. This research also explains the obstacles faced by China in implementing Protocol Kyoto and also explains what benefits China can get from reducing the level of carbon emissions in the country. One of the obstacles faced by the Chinese government is the overlapping of environmental policies and economic policies that hamper the implementation of the policy itself. And the benefits gained by China from the reduction in carbon emission levels include the good image of China in the eyes of the International because of this decline shows China's consistency in handling environmental problems.

Keywords: China, Kyoto Protocol, Carbon Emissions

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah Tiongkok untuk mengurangi tingkat emisi karbon dinegaranya dalam kaitanya dengan implementasi Protokol Kyoto. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa adanya pengaruh penurunan tingkat emisi di Tiongkok dari dilaksanakannya atau diimplementasikanya Protokol Kyoto. Penelitian ini juga menjelaskan kendala yang dihadapi Tiongkok dalam mengimplementasikan Prototol Kyoto dan juga menjelaskan mengenai keuntungan apa saja yang diperoleh Tiongkok dari penurunan tingkat emisi karbon di negara tersebut. Kendala yang dihadapi oleh pemerintah Tiongkok salah satunya yaitu tumpang tindihnya kebijakan

lingkungan dan kebijakan perekonomian yang menghambat pelaksanaan dari kebijakan itu sendiri. Dan keuntungan yang diperoleh Tiongkok dari penurunan tingkat emisi karbon salah satunya yaitu citra baik Tiongkok dimata Internasional karena dengan penurunan tersebut menunjukan konsistensi Tiongkok dalam menangani permasalahan lingkungan.

Kata Kunci : Tiongkok, Protokol Kyoto, Emisi Karbon

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Salah satu penyebab terjadinya perubahan iklim adalah adanya efek rumah kaca. Efek rumah kaca adalah kejadian dimana panas di bumi terperangkap karena terhalang gas emisi di atmosfer (https://www.epa.gov/ghgemissions/ overview-greenhouse-gases, diakses pada 15 Mei 2018) . Efek rumah kaca sebenarnya dibutuhkan oleh segala makhluk hidup yang ada dibumi karena tanpanya planet ini akan menjadi sangat dingin. Menurut laporan, pada pertengahan abad ke 21 ini suhu rata rata di bumi hampir mencapai 1,5 derajat celcius dan apabila kita tidak mengambil langkah cepat terhadap perubahan iklim yang terjadi dipredikisi pada akhir abad ke 21 ini suhu rata rata bumi akan mencapai 4 derajat celcius (https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/world-locked-15c-warming-and-risks-are-rising-new-climate-report, diakses pada 16 Mei 2018).

Keamanan internasional dan perekonomian global adalah area isu tradisional utama dalam politik dunia, sebagian pakar saat ini menyatakan bahwa lingkungan telah muncul sebagai isu utama ketiga (Sorensen, 2013:503). Protokol Kyoto disetujui di Kyoto Jepang pada 11 Desember 1997 dan mulai berlaku pada 16 Februari 2005. Aturan rinci pelaksanaan Protokol Kyoto disetujui pada *Conference of Parties* (CoP) 7 di Marrakesh, Morroco pada tahun 2001 yang mana dikenal dengan "*Marrakesh Accords*". Untuk periode pertama protokol kyoto dimulai tahun 2008 dan berakhir tahun 2012. Pada periode pertama 37 negara industri dan komunitas Eropa sepakat untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 5% dari total emisi pada tahun 1990 (https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol, diakses pada 13 April 2018).

Untuk pelaksanaan Protokol Kyoto tahap kedua disetujui pada Konferensi Peubahan Iklim PBB yang dilaksanakan pada 8 Desember 2012 di Doha Qatar. Untuk periode kedua, peserta berkomitmen untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 18% dari total emisi tahun 1990. Periode pelaksanaan tahap kedua memiliki jangka waktu 8 tahun yaitu dari tahun 2013 sampai tahun 2020. Protokol Kyoto memiliki tiga mekanisme untuk menunjang target dari pihak terkait, tiga mekanisme itu adalah *Joint Implementation, International Emissions Trading,* dan

Clean Development Mechanism (https://www.wwf.or.id/tentang_wwf/upaya_kami/iklim_dan_energi/solusikami/negotiation_kyoto_p.cfm, di akses pada 13 April 2018).

Pada tahun 2014 Tiongkok tercacat sebagai negara penyumbang gas emisi karbon terbesar didunia dengan total emisi sebesar 10.3 miliar ton emisi CO2, negara dengan total emisi terbesar kedua adalah Amerika Serikat dengan 5.3 miliar ton emisi CO2, dan Uni Eropa dengan total emisi sebesar 4 miliar ton emisi CO2 menduduki peringkat ke 3 dalam daftar negara penyumbang gas emisi karbon terbesar di dunia. Sementara untuk negara berkembang, negara penyumbang gas emisi karbon terbesar dipegang oleh India dengan 2 miliar ton emisi CO2 yang mana menempati posisi ke 4 dalam daftar negara penyumbang gas emisi karbon terbesar di dunia (di akses melalui edgar.jrc.ec.europa.eu/news_docs/jrc-2014-trends-in-global-co2-emissions-2014-report-93171.pdf pada 12 Oktober 2016).

Sebagai bukti dari komitmen untuk menangani masalah lingkungan, Tiongkok bergabung atau masuk menjadi anggota dari UNFCCC yaitu salah satu organisasi dibawah PBB yang menangani masalah perubahan iklim. Selain itu, komitmen tersebut juga dibuktikan dengan meratifikasi perjanjian perjanjian yang mengenai lingkungan atau perubahan iklim, perjanjian tersebut misalnya Protokol Kyoto dan Paris Agreement. Tiongkok menandatangani Protokol Kyoto pada 29 Mei 1998 dan meratifikasi Protokol Kyoto pada 30 Agustus 2002 (https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-a&chapter=27&clang=_en, diakses pada 25 Maret 2018).

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah Mayor

"Bagaimana Upaya Tiongkok Dalam Mengurangi Tingkat Emisi Karbon Sesuai Dengan Perjanjian Protokol Kyoto ?"

1.2.2 Rumusan Masalah Minor

1. Langkah langkah apa saja yang telah dilakukan pemerintah Tiongkok guna mengurangi tingkat emisi karbon dinegara tersebut berdasarkan Protokol Kyoto ?
2. Kendala kendala apa yang dihadapi oleh pemerintah Tingkok dalam mengurangi tingkat emisi karbon berdasarkan ketentuan dalam Protokol Kyoto ?
3. Apa keuntungan yang diperoleh pemerintah Tiongkok jika berhasil mengurangi tingkat emisi karbon di negaranya ?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mencari tahu apakah Tiongkok benar benar konsisten dalam komitmen atau upayanya untuk mengurangi tingkat emisi karbon yang terjadi di negaranya.

1.3.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui langkah langkah yang telah dilakukan

Pemerintah Tiongkok guna mengurangi tingkat emisi karbon

2. Mengetahui kendala kendala yang dihadapi pemerintah Tiongkok dalam mengurangi tingkat emisi karbon dinegara tersebut berdasarkan ketentuan Protokol Kyoto
3. Menganalisa keuntungan yang diperoleh oleh Tiongkok apabila berhasil mengurangi tingkat emisi karbon dinegara tersebut.

1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi yang besar tehadap pengembangan ilmu ilmu sosial dan ilmu politik khususnya Hubungan Internasional, dan diharapkan penelitian ini menjadi sarana dalam mengaplikasikan teori hukum perjanjian internasional dan teori teori lain yang berkaitan dengan isu lingkungan. Penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan untuk mengembangkan mata kuliah dalam studi Ilmu Hubungan Internasional seperti mata kuliah Hukum Internasional, Organisasi Internasional, dan *Environmental Issue*.

1.4.2 Kegunaan Praktis

Untuk peneliti, penelitian ini menjadi salah satu sarana dalam mengembangkan diri terutama pengembangan dalam menulis suatu karya ilmiah sementara untuk hal lainnya, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pijakan atau pondasi dalam menentukan suatu kebijakan yang terkait dengan lingkungan.

2. Tinjauan Pustaka dan Kerangka Pemikiran

Sebagai salah satu negara penyumbang emisi karbon terbesar di dunia Tiongkok mulai sadar akan dampak yang ditimbulkan dari besarnya emisi karbon yang dihasilkan oleh negara tersebut. Tiongkok sadar bahwa dampak yang ditimbulkan dari hal tersebut bukan hanya dirasakan oleh Tiongkok melainkan dirasakan oleh semua penduduk bumi, oleh karena kesadaran tersebut beberapa tahun terakhir pemerintah Tiongkok berusaha mengurangi emisi karbon yang dilakukan dengan mengeluarkan kebijakan kebijakan yang ramah akan lingkungan serta ikut serta dalam keanggotaan organisasi internasional yang memperhatikan masalah atau isu lingkungan.

Salah satu organisasi yang diikuti yaitu *United Nations Framework Convention On Climate Change* (UNFCCC) yang mana UNFCCC itu melahirkan Protokol Kyoto yaitu sebuah protokol yang bertujuan untuk mengurangi tingkat emisi negara negara yang menandatangani protokol tersebut guna mengurangi atau mencegah terjadinya pemanasan global yang lebih parah yang akan merusak lingkungan. Tiongkok meratifikasi Protokol Kyoto pada tahun 2002 dan berkomitmen untuk mengurangi tingkat emisi karbon dinegara tersebut. Alasan Tiongkok meratifikasi protokol tersebut karena Tiongkok memandang Protokol

Kyoto dapat mengurangi atau mencegah terjadinya kerusakan lingkungan yang lebih parah di Tiongkok. Selain itu, Tiongkok memandang bahwa kehadiran Protokol tersebut dapat menjadi sarana pemenuhan kepentingan nasional negara tersebut yaitu misalnya penerapan salah satu mekanisme yang ada didalam protokol kyoto yang disebut CDM. Penerapan CDM di Tiongkok tentu saja membawa keuntungan tersendiri karena dengan adanya CDM tersebut Tiongkok mendapatkan dana untuk memelihara atau mengatasi kerusakan lingkungan yang terjadi. Dengan begitu Tiongkok dapat mengatasi kerusakan lingkungan yang terjadi tanpa harus mengeluarkan anggaran yang besar dari negara.

Protokol Kyoto termasuk dalam rezim internasional yang berfokus pada lingkungan atau sering disebut rezim lingkungan hidup. Dengan demikian berarti terdapat aturan yang telah disepakati bersama dan tentu aturan tersebut harus dijalankan oleh pihak pihak yang menyepakatinya. Oleh karena itu Tiongkok melakukan upaya upaya yang mendukung terealisasikanya kesepakatan yang ada dalam Protokol Kyoto.

3. Metode Penelitian

3.1 Desain Penelitian

Untuk melakukan sebuah penelitian, diperlukan sebuah desain atau rancangan yang berisi rumusan tentang objek yang akan diteliti. Untuk penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian metode kualitatif. Metode penelitian ini dipilih karena metode penelitian kualitatif merupakan metode yang lebih cocok digunakan dalam penelitian dibidang ilmu sosial dan ilmu politik. Peneliti melakukan analisis terhadap kebijakan kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah Tiongkok terkait dengan pengurangan tingkat emisi di negara tersebut melalui berita berita dari surat kabar, media elektronik, situs resmi dari pihak terkait maupun membaca laporan dari organisasi internasional yang memperhatikan masalah lingkungan.

3.2 Informan Penelitian

Untuk penelitian ini peneliti memilih informan melalui tehnik purposive yaitu dengan cara peneliti menentukan pihak pihak informan berdasarkan tujuan, masalah, dan variable penelitian. Oleh karena itu peneliti memilih orang orang yang bekecimpung atau ahli mengenai masalah lingkungan hidup. Disini peneliti memilih orang yang bekerja di Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia dan Kedutaan Tiongkok yang berada di Jakarta untuk mencari tahu informasi tentang Protokol Kyoto yang lebih jelas dan tepat.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data melalui studi kepustakaan, penelusuran data online, dan studi lapangan. Hal ini dilakukan karena penelitian ini difokuskan pada upaya yang telah dilakukan oleh Pemerintah Tiongkok untuk mengurangi emisi di negara tersebut sehingga peneliti dapat

mengolah data yang diperoleh secara mendalam.

3.3.1 Studi Pustaka

Teknik pengumulan data yang peneliti gunakan yaitu studi pustaka. Peneliti mengambil bahan dari buku, jurnal, maupun dokumen resmi yang dikeluarkan oleh organisasi Internasional. Peneliti menghimpun data, info atau fakta yang berhubungan dan relevan dengan masalah yang diteliti. Selain itu, peneliti juga menggunakan metode dokumentasi, yakni dengan mencari data berupa catatan, transkip, buku, surat kabar, majalah, dan sebagainnya yang dikeluarkan oleh lembaga terkait.

3.3.2 Penelusuran Data *Online*

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan layanan internet dengan cara mengakses alamat situs resmi dari UNFCCC serta situs biro statistik nasional Tiongkok dan situs lain yang terkait dengan segala informasi yang sesuai dengan topik penelitian yang dilakukan yang mana situs situs tersebut dapat dipertanggung jawabkan secara akademis.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1.1 Gambaran Objek Penelitian

4.1.1.1 Gambaran Umum Negara Tiongkok

Tiongkok merupakan sebuah negara yang berada di Benua Asia tepatnya terletak di Kawasan Asia Timur. Tiongkok merupakan negara terluas di benua Asia dengan luas wilayah sebesar 9.596.960 km^2 yang membentang 5.000 km dari timur ke barat dan 5.500 km dari utara ke selatan (https://kids.nationalgeographic.com/explore/countries/china/#china-dragon.jpg, diakses pada 11 Juli 2018). Selain sebagai salah satu negara terluas di dunia, Tiongkok merupakan negara dengan populasi terbesar di dunia yaitu dengan penduduk sekitar 1,386 milyar pada tahun 2017 (https://data.worldbank.org/country/china, diakses pada 11 Juli 2018).

Pertumbuhan yang pesat dalam 15 tahun terakhir menjadikan Tiongkok menjadi produsen manufaktur terbesar, menurut data *United Nations Industrial Development Organization* (UNIDO) menyatakan nilai tambah (*value added*) industri manufaktur Tiongkok mencapai US$ 2,84 Triliun pada tahun 2015. Pabrik pabrik di Tiongkok memproduksi 23,84% dari total nilai industri manufaktur dunia yang mencapai US$11,91 triliun. Dengan pertumbuhan tersebut Tiongkok bergerak ke posisi puncak dalam daftar negara industri manufaktur terbesar melampaui Amerika dan Jepang (http://industri.bisnis.com/read/20160421/257/540425/china-produsen-produkmanufaktur-nomor-satu-dunia, diakses pada 14 Juli 2018).

Keberhasilan Tiongkok menjadi ekonomi terbesar kedua didunia didukung oleh penggunaan batu bara sebagai energi utama yang mana harga batu bara di Tiongkok tergolong murah. Tetapi dengan penggunaan batu bara yang masif menimbulkan masalah baru yaitu mengenai polusi dan juga kerusakan lingkungan yang ditimbulkan dari penggunaan batu bara itu.

Menurut Biro Statistik Nasional Tiongkok konsumsi batu bara Tiongkok naik 0,4% pada tahun 2017 (berdasarkan data tahun pertahun) yang mana mengakhiri masa penurunan penggunaan batu bara selama tiga tahun sebelumnya yaitu tahun 2014,2015, dan 2016. Bobot batu bara dalam campuran energi negara telah turun menjadi 60,4% dari 62% pada tahun 2016, meskipun terjadi kenaikan dalam konsumsi energi secara total (diakses melalui https://www.chinadialogue.net/blog/10424-China-s-coal-consumption-grows-slightly/en, pada 23 Juli 2018).

Selain batu bara terdapat berbagai macam jenis energi yang digunakan baik untuk kegiatan produksi maupun kegiatan sehari hari. Jenis jenis energi itu antara lain gas alam, minyak mentah, bensin, *kerosene*, minyak diesel, dan *fuel oil.* Pada tahun 2016 tercatat jumlah total produksi energi Tiongkok mencapai 346.000 ton yang mana 69,6% dari total energi adalah batu bara, 8,2% minyak mentah, 5,3% gas alam, dan 26,9% adalah listrik primer dan energi lainnya (diakses melalui http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2017/indexeh.htm, pada 24 Juli 2018).

Pencemaran udara merupakan masalah lingkungan yang paling serius yang dihadapi oleh pemerintah Tiongkok. Kegiatan industri terutama industri pembangkit listrik dan industri pengolahan logam merupakan yang terbesar dalam hal penyumbang gas emisi. Pada tahun 2016 total emisi Tiongkok mencapai 10151 $MtCO_2$ (*metric tons of carbon cioxide*) (diakses melalui http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions, pada 25 Juli 2018) yang merupakan terbesar didunia. . Tiongkok menempati posisi pertama sebagai negara paling berpolusi di dunia. Setiap tahunnya diperkirakan sekitar 1,6 juta penduduk Tiongkok meninggal akibat polusi udara (diakses melalui https://news.detik.com/internasional/d-3866626/china-jadi-negara-dengan-polusi-udara-paling-mematikan-di-dunia, pada 25 Juli 2018).

Tiongkok menandatangani Perjanjian Protokol Kyoto pada 29 Mei 1998 dan meratifikasi protokol tersebut pada 30 Agustus 2002 (https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-a&chapter=27&clang=_en, diakses pada 26 Agustus 2018).

4.1.1.2 Gambaran Umum Protokol Kyoto

Protokol kyoto terbentuk pada pertemuan otoritas tertinggi tahunan dalam *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) ke 3 (*Conference of Parties* 3 / COP 3) di Kyoto, Jepang pada tahun 1997. *United Nations Framework Convention on Climate Change* atau UNFCCC adalah Konvensi Kerangka Kerja PBB mengenai perubahan iklim yang di setujui pada KTT Bumi (*Earth Summit*) tahun 1992 di Rie de Janeiro Brazil (https://www.wwf.or.id/tentang_wwf/upaya_kami/iklim_dan_energi/solusikami/negotiation_kyoto_p.cfm, diakses pada 14 Juli 2018). Tujuan dari pembentukan UNFCCC adalah untuk memerangi perubahan iklim dengan cara membatasi peningkatan suhu rata rata global.

Protokol Kyoto adalah sebuah perjanjian internasional yang terakait dengan Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa Bangsa tentang perubahan iklim yang mengikat para pihak dengan menetapkan target pengurangan emisiyang mengikat secara internas ional (diakses melalui http://unfccc .int/kyoto_protocol/items/2830.php, pada 22 Juli 2018). Protokol Kyoto merupakan amandemen dari konvensi kerangka kerja PBB tentang perubahan iklim *(United Nations Framework Convention on Climate Change).* Negara-negara yang meratifikasi protokol ini berkomitmen untuk mengurangi emisi/pengeluaran karbon dioksida dan lima gas rumah kaca lainnya, atau bekerja sama dalam perdagangan emisi jika mereka menjaga jumlah atau menambah emisi gas-gas tersebut, yang telah dikaitkan dengan pemanasan global.

Protokol Kyoto terdiri dari 28 pasal dan dua lampiran (annex) serta menetapkan penurunan emisi GRK akibat kegiatan manusia,mekanisme penurunan emisi, kelembagaan, serta prosedur penataan dan penyelesaian sengketa. Annex A mencantumkan jenis GRK yang diatur protokol yaitu: Karbondioksida (C02), Metana (CH4), Nitrogen Oksida (N20), Hidrofluorokarbon (HFC), Perfluorokarbon (PFC) dan Sulfur Heksaflourida (SF6) beserta sumber emisinya seperti pembangkit energi, proses industri, pertanian dan pengolahan limbah.

Dalam protokol kyoto disepakati bahwa seluruh negara Annex I wajib menurunkan emisi gas rumah kaca rata rata sebesar 5.2% dari tingkat emisi negara tersebut pada tahun 1990. Tahun 1990 ditetapkan dalam Protokol Kyoto sebagai acuan dasar untuk menghitung tingkat emisi gas rumah kaca. Negara negara yang tergabung dalam Annex I merupakan kelompok negara negara industri penyumbang emisi karbon pada tada tahun 1990 (https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol, diakses pada 25 Juli 2018).

Tiongkok merupakan salah satu negara yang masuk dalam kelompok negara Non-Annex 1. Tiongkok menandatangani Protokol Kyoto pada 29 Mei 1998 dan meratifikasi protokol tersebut pada 30 Agustus 2002 (https://treaties.u n.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=T REATY&mtdsg_no=XXVII-7-a&chapter=27&clang=_en, diakses pada 12 Agustus 2018). Protokol Kyoto diadopsi di Kyoto Jepang pada 11 Desember 1997 dan mulai berlaku sejak 16 Februari 2005. Aturan rinci untuk pelaksanaan protokol ini diadopsi pada COP 7 di Marrakesh, Maroko pada tahun 2001. Alasan protokol kyoto baru mulai berlaku pada tahun 2005 ialah karena syarat utama agar Protokol Kyoto berkekuatan hukum yaitu bahwa protokol sekurang kurangnya harus diratifikasi oleh 55 negara pertifikasi perubahan iklim dan juga jumlah emisi total dari negara negara Annex I peratifikasi protokol minimal 55% dari total emisi mereka pada tahun 1990. Pada 23 Mei 2002 Islandia menandatangi protokol yang mana menunjukan bahwa syarat pertama telah terpenuhi, dan kemudian pada 18 November 2004 Rusia meratifikasi protokol tersebut yang berarti bahwa dengan peratifikasian tersebut jumlah emisi total dari negara Annex I sebesar 61,79% dan

ini berarti bahwa kedua syarat agar Protokol Kyoto berkekuatan hukum terpenuhi oleh karenanya 90 hari setelah Rusia meratifikasi Prokol Kyoto tersebut benar benar dimulai pelaksanaanya. Periode pertama Protokol Kyoto dimuali tahun 2008 dan berakhir tahun 2012 dan semua ketentuan dari periode pertama ada dalam Marrakesh *Accords.* Untuk periode kedua pelaksanaan Protokol Kyoto yaitu dari tahun 2013 sampai tahun 2020. Periode kedua ini diputuskan pada COP 18 yang dilaksanakan di Doha, Qatar pada 8 Desember 2012. Untuk periode kedua para pihak berkomitmen untuk mengurangi tingkat emisi sebesar 18% dari total emisi tahun 1990, akan tetapi pada tahap kedua ini komposisi pihak yang berkomitmen berbeda dengan periode pertama dikarenakan untuk periode kedua ini ada beberapa dari pihak periode pertama yang tidak meratifikasi komitmen untuk periode kedua (https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol, diakses pada 25 Juli 2018).

Protokol Kyoto memiliki 3 mekanisme yaitu *International Emissions Trading, Joint Implementation* dan *Clean Development Mechanism. International Emissions Trading* adalah sebuah mekanisme yang memungkinkan sebuah negara maju untuk menjual kredit penurunan emisi gas rumah kaca kepada negara maju lainnya. *Emissions Trading* dimungkinkan terjadi apabila negara maju yang menjual kredit gas rumah kaca memiliki kredit penurunan emisi gas rumah kaca melebihi target negaranya. Pihak pihak dengan komitmen dibawah Protokol Kyoto telah menerima target untuk membatasi atau mengurangi emisi. Target target ini dinyatakan sebagai tingkat emisi yang diizinkan. Menurut pasal 17 Protokol Kyoto emisi yang diizinkan dibagi menjadi beberapa unit jatah emisi yang ditetapkan. Jika sebuah negara maju bisa mengemisikan Gas Rumah Kaca (GRK) dibawah jatah yang diizinkan, maka negara tersebut dapat dapat menjual volume GRK yang tidak dikurangi kepada negara maju lain yang tidak dapat memenuhi kewajibannya. Jumlah GRK yang dapat diperdagangkan dibatasi sehingga negara pembeli tetap harus memnuhi kewajiban domestiknya yang sesuai dengan ketentuan Protokol Kyoto. *Emissions Trading* (ET) harus diperlakukan sebagai suplement atas kegiatan domestik tersebut (https://unfccc.int/process/thenkyotonprotocol/mechanisms/emissionsntrading , diakses pada 25 Juli 2018).

Joint Implementation (JI) adalah mekanisme yang memungkinkan negara negara maju untuk membangun proyek bersama yang dapat menghasilkan kredit penurunan atau penyerapan GRK. Pembahasan mengenai JI terdapat pada pasal 6 Protokol Kyoto meskipun dalam pasal 6 tersebut tidak memiliki judul, atau menggunakan istilah *Joint Implementation* (JI). Pasal ini membahas cara cara untuk mengalihkan unit pengurangan emisi (ERU) yang diperoleh dari suatu kegiatan dinegara maju ke negara maju lainnya. JI hanya bisa diselenggarakan oleh pihak pihak dalam Annex I (http://ji.unfccc.int/index.html, diakses pada 25 Juli 2018).

Clean Development Mechanism (CDM) adalah mekanisme yang memungkinkan negara Non-Annex I (negara berkembang) untuk berperan aktif membantu penurunan emisi GRK melalui proyek yang diimplementasikan oleh sebuah negara maju. Nantinya kredit penurunan emisi GRK yang dihasilkan dari proyek tersebut dapat dimiliki oleh negara maju tersebut. CDM juga bertujuan agar negara berkembang mendukung pembangunan berkelanjutan, dan juga CDM merupakan satu satunya mekanisme dari 3 mekanisme di Protokol Kyoto dimana negara berkembang dapat ikut berpartisipasi.

Kerangka CDM dirancang untuk memberikan aturan dasar bagi kegiatan proyek yang dapat menghasilkan pengurangan emisi yang disertifikasi (*Certified Emissions Reduction*, CER). Melalui CDM negara berkembang mendapatkan tambahan pendanaan dan alih teknologi dari negara maju untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Sementara itu negara negara maju akan mendapatkan CER dari proyek CDM yang dilaksanakan dinegara berkembang. Kegiatan pengurangan emisi melalui CDM harus disertifikasi oleh entitas operasional yang ditunjuk oleh CoP/moP. Sertifikasi dilakukan atas dasar 3 syarat utama sesuai dengan ketentuan pasal 12.5 :

a. Partisipasi negara berkembang dilakukan atas dasar sukarela dan pihak pihak yang terlibat telah menyetujuinnya.
b. Hasil penurunan emisi harus nyata, dapat diukur dan memberi dampak jangka panjang dalam hal perlindungan iklim.
c. Kegiatan CDM harus menghasilkan keuntungan atau perolehan dalam hal pengurangan emisi dibanding jika tidak ada kegiatan (https://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/clean_development_mechanism/items/2718.php, diakses pada 25 Juli 2018).

4.2 Analisis Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.2.1 Langkah Langkah yang Dilakukan Pemerintah Tiongkok untuk Mengurangi Tingkat Emisi Karbon Berdasarkan Protokol Kyoto

Tiongkok bisa dikategorikan merupakan negara yang memiliki ketergantungan energi yang sangat tinggi baik energi yang dapat diperbarui maupun tidak. Salah satu contoh energi yang paling banyak digunakan untuk kegiatan industri di Tiongkok yaitu penggunaan batu bara. Penggunaan batu batu bara yang masive tentu berpengaruh terhadap lingkungan sekitar karena batu bara merupakan salah satu penyumbang gas emisi karbon yang paling besar.

Tiongkok melakukan berbagai upaya untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan dari penggunaan batu bara. Salah satu upaya yang di lakukan yaitu dengan menerapkan teknologi batu bara bersih. Teknologi batu bara bersih merupakan pemanfaatan batu bara yang menghasilkan energi dengan

dampak lingkungan yang lebih kecil. Berbicara teknologi bersih kita berbicara tentang proses dan hasil, apabila kita melihat proses maka kita melihat dari proses pembakarannya yang di modifikasi sedangkan apabila kita berbicara tentang hasil maka berarti hasil pembakaran yang diantisipasi. Berikut ini adalah beberapa upaya yang dilakukan oleh pemerintah Tiongkok untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan dari penggunaan batu bara :

a) Menerapkan kebijakan *Upgraded Brown Coal* (UBC)

Upgraded Brown Coal (UBC) yaitu penurunan kadar air dalam batu bara yang dilakukan dengan cara mekanik atau perlakuan panas. Melalui teknologi UBC nilai kalori batu bara bisa ditingkatkan. Dengan penurunan kadar air dalam batu bara dapat menghasilkan batu bara bersih dengan nilai kalori yang tinggi sehingga menghasilkan emisi yang lebih rendah.

b) Penerapan Teknologi Bersih Sebelum Proses Pembakaran

Terdapat dua penerapan teknologi bersih sebelum proses pembakaran diantaranya yang pertama yaitu *Fluidized Bed Combustion* (FBC). Pada proses pembakaran ini sebelumnya batu bara diremuk terlebih dahulu dengan menggunakan *crusher* sampai berukuran maksimum 25mm. Remukan dari batu bara tersebut dijaga agar tetap dalam posisi mengambang dengan cara menggunakan angin dengan kecepatan tertentu dari bagian bawah *boliler*. Dengan kondisi akan menyebabkan pembakaran bahan bakar yang lebih sempurna karena posisi batu bara selalu berubah sehingga sirkulasi udara dapat berjalan dengan baik dan sempurna untuk proses pembakaran. Teknologi ini umumnya diterapkan di pabrik pabrik kertas dan pembangkit listrik.

Kedua, teknologi gasifikasi batu bara. Teknologi ini merupakan inovasi terbaru dalam pemabakaran batu bara. Dalam teknologi ini batu bara dibentuk dari padat menjadi gas. Dari perubahan bentuk yang terjadi ini dapat meningkatkan efisiensi karena meggunakan gas batu bara itu dengan cara yang sama saat kita menggunkan gas alam.

c) Penerapan Teknologi Bersih Setelah Pembakaran

Setelah melalui proses pembakaran didalam boiler batu bara kan mengeluarkan partikel partikel sulfur dioksida (SO2), nitrogen dioksida (NO2) dan karbon dioksida (CO2). Untuk mengurangi emisi tersebut dapat digunakan teknologi seperti denistrifikasi, desulfurisasi, *electrostratic precipiator* (penyaring debu), dan separator CO2. Teknologi denitrifikasi dilakukan dengan menginjeksi amonia kedalam peralatan denistrifikasi sehingga gas NO2 akan bereaksi terhadap amonia tersebut sehingga emisi NO2 akan berkurang. Umumya teknologi denitrifikasi diterapkan pada pembangkit tenaga listrik. Teknologi desulfurisasi digunakan untuk mengurangi partikel SO2.

d) Upaya *Cascading Style Sheets* atau CSS (Penangkapan dan Penyimpanan Karbon)

Didalam upaya CSS ini adalah upaya yang dilakukan dimana karbondioksida yang dilepas dari batu bara yang dibakar ditangkap dan dibuang dibawah tanah dan berharap

tidak lepas dan menuju atmosfer. Di dalam proyek CSS ini dilengkapi dengan cerobong asap yang tertutup dimana emisi yang terdapat dari hasil pembakaran batu bara akan dilepaskan kelaut sehingga karbondioksida tersebut tidak akan menuju atmosfer (Ayu, 2014: 8-11).

4.2.2 Kendala Pemerintah Tiongkok Dalam Mengurangi Tingkat Emisi Karbon Berdasarkan Protokol Kyoto

Hambatan utama dari belum terealisasikanya kebijakan kebijakan lingkungan di Tiongkok yaitu dikarenakan kebijakan lingkungan akan mempengaruhi kondisi perekonomian Tiongkok. Selain karena hal diatas hambatan atau kendala lain yang dihadapi oleh Tiongkok yaitu karena biaya yang harus dikeluarkan untuk menghasilkan produk barang dan jasa namun dengan emisi yang sedikit membutuhkan biaya yang tidak sedikit karena untuk menghasilkan emisi yang ramah lingkungan membutuhkan alat atau teknologi tertentu yang harganya tidak murah. Karena alesan itulah industri industri di Tiongkok belum mampu menghasilkan emisi yang lebih sedikit atau belum menghasilkan emisi yang lebih ramah lingkungan.

Jumlah populasi yang besar juga merupakan salah satu kendala bagi pemerintah Tiongkok untuk mengurangi tingkat emisi di negara tersebut. Konsumsi energi dan jumlah penduduk itu sejajar artinya semakin banyak penduduk juga berarti semakin besar juga energi yang dibutuhkan dan juga sejajar dengan emisi yang mana dengan tingkat konsumsi yang tinggi maka emisi yang dikeluarkan juga semakin besar.

Masih langkanya sumber energi terbarukan juga merupakan hambatan yang dihadapi oleh pemerintah Tiongkok. Karena masih langka dan mahalnya biaya untuk energi terbarukan menyebabkan industri industri di Tiongkok masih mengandalkan energi yang tidak ramah lingkungan atau batu bara sebagai energi utama untuk kegiatan industrinya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada beberapa kendala atau hambatan yang dihadapi oleh pemerintah Tiongkok untuk mengurangi tingkat emisi dinegara tersebut meskipun pemerintah Tiongkok memiliki keinginan yang kuat untuk mengurangi energi atau mengurangi kegiatan yang dapat menghasilkan emisi karbon yang tinggi. Karena hambatan hambatan itulah prospek pengurangan tingkat emisi karbon di Tiongkok berjalan lambat.

4.2.3 Keuntungan Pemerintah Tiongkok dari Berkurangnya Tingkat Emisi Karbon

Dengan berkurangnya tingkat emisi karbon di Tiongkok memberikan keuntungan yang begitu berarti bagi Tiongkok. Dari sekian banyaknya keuntungan yang didapat keuntungan yang paling penting yaitu bahwa dengan turunnya emisi karbon tersebut mengindikasikan bahwa pencemaran dan polusi yang terjadi di Tiongkok sedikit teratasi. Hal itu tentu memberikan kabar gembira bagi Tiongkok karena dengan penurunan tersebut membuktikan bahwa usaha yang dilakukan selama ini tidaklah sia sia.

Selain itu, penurunan itu juga membuktikan kepada dunia keseriusan Tiongkok dalam menangani permasalahan emisi yang selama ini selalu dipandang sebelah mata.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan diatas, dapat ditarik beberapa kesimpulan :

1. Tiongkok telah melakukan berbagai upaya untuk mengurangi tingkat emisi di negara tersebut yang dilakukan dengan berbagai cara yang mana salah satu cara tersebut yaitu dengan membuat kebijakan yang lebih ramah lingkungan.
2. Tiongkok mengalami banyak kendala dalam upayanya untuk mengurangi tingkat emisi karbon di negara tersebut yang mana salah satu dari kendala tersebut yaitu tumpang tindih antar kebijakan ekonomi dan lingkungan dan juga kendala karena banyaknya populasi di Tiongkok.
3. Meskipun dihadapi beberapa kendala Tiongkok berhasil menurunkan tingkat emisi karbon di negara tersebut yang mana hal tersebut memberikan keuntungan tersendiri bagi Tiongkok salah satunya yaitu citra baik yang diperoleh oleh Tiongkok dalam percaturan masyarakat global.

5.2 Saran

Setelah melihat hasil yang ada Saran peniliti terhadap apa yang dilakukan oleh pemerintah Tiongkok yaitu agar pembuatan kebijakan mengenai lingkungan lebih terorganisir agar antara kebijakan lingkungan dan kebijakan ekonomi berjalan sejalan tidak saling bertabrakan satu sama lain. Dan juga pemerintah Tiongkok hendaknya membuat sanksi yang tegas kepada perusahaan perusahaan industri yang tidak mematuhi aturan atau kebijakan industri terutama yang terkait dengan kebijakan yang berhubungan dengan pengelolaaan limbah dari kegiatan industri.

DAFTAR PUSTAKA

A. Buku

Sorensen.2013.Pengantar Studi Hubungan Internasional Teori dan Pendekatan.Yogyakarta:Pustaka Pelajar.

B. Jurnal dan Karya Ilmiah

Ayu, 2014: 8-11

C. Rujukan Elektronik

Demis Rizky.2016.China Produsen Produk Manufaktur Nomor Satu Dunia.Melalui http://industri.bisnis.com/read/20160421/257/540425/china-produsen-produk-manufaktur-nomor-satu-dunia [14/07/18].

EDGAR Report.2014.Trends in Global CO_2 Emissions 2014 Report.Melalui edgar.jrc.ec.europa.eu/news_docs/jrc-2014-trends-in-global-co2-emissions-2014-report-93171.pdf [12/10/16].

Global Carbon Atlas.2018.http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions, [25/07/2018].

Hao, Feng.2018.China's coal consumption grows slightly. Melalui https://www.chinadialogue.net/blog/10424-China-s-coal-consumption-grows-slightly/en, diakse pada 23 Juli 2018.

Ministry of Ecology and Environment The People's Republic of China.2017.Automotive vechiles major source for air pollution:report.http://english.mep.gov.cn/News_service/media_news/201706/t20170607_415534.shtml, diakses pada 25 Juli 2018.

National Bureau of Statistic of China.2018.http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2017/indexeh.htm [24/07 2018].

National Geograpic. 2018.https://kids.nationalgeographic.com/explore/countries/china/#china-dragon.jpg [11/072018].

RinanAtriana.2018.nChina Jadi Negara dengan Polusi Udara Paling Mematikan di Dunia.Melaluinhttps://news.detik.com/internasional/d-3866626/china-jadi-negara-dengan-polusi-udara-paling-mematikan-di-dunia [25/0718].

UNEP Press Release.2014.World is Locked into 1.5C Warming and Risks Are Rising, New Climate Report Finds.Melalui https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/world-locked-15c-warming-and-risks-are-rising-new-climate-report[16/05/18].

UNFCCC.2018.https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol, diakses pada 13 April 2018

UNFCCC.2018.https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-a&chapter=27&clang=_en, diakses pada 25 Maret 2018

UNFCCC.2018.http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php, pada 22 Juli 2018

UNFCCC.2018.https://unfccc.int/process/thenkyotonprotocol/mechanisms/emissionsntrading , diakses pada 25 Juli 2018

UNFCCC.2018.http://ji.unfccc.int/index.html, diakses pada 25 Juli 2018

UNFCCC.2018.https://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/clean_development_mechanism/items/2718.php, diakses pada 25 Juli 2018.

World Bank.2018.https://data.worldbank.org/country/china, diakses pada 11 Juli 2018.

WWF.Negoitation:Kyoto Protocol. https://www.wwf.or.id/tentang_wwf/upaya_kami/iklim_dan_energi/solusikami/negotiation_kyoto_p.cfm, diakses pada 14 Juli 2018.