

POSISI TIONGKOK SEBAGAI PUSHER DALAM REZIM PERUBAHAN IKLIM

Gita Ayudevi Andarini

Departemen Ilmu Hubungan Internasional
Universitas Airlangga

Abstrak

Perubahan iklim menjadi permasalahan lingkungan yang dialami banyak negara. Meningkatnya emisi karbondioksida menjadi salah satu penyebab terjadinya perubahan iklim. Negara yang menyandang status sebagai negara penghasil emisi terbesar di dunia adalah Tiongkok. Oleh karena itu, peran Tiongkok dalam lingkungan internasional menjadi hal penting. Pada penelitian ini, penulis menjelaskan tentang bagaimana posisi Tiongkok dalam rezim perubahan iklim. Penulis menggunakan ambisi eksternal dan internal sebagai aspek yang diteliti. Ambisi eksternal mengacu kepada keaktifan negara, sedangkan ambisi internal mengarah ke keadaan domestik dari negara. Untuk kondisi domestik, penulis menggunakan komponen kerentanan ekologi dan abatement cost. Berdasarkan data yang ditemukan oleh penulis, Tiongkok dapat dikategorikan sebagai pusher dalam rezim perubahan iklim. Upaya Tiongkok untuk mencapai status pusher dapat dilihat dari keaktifan Tiongkok dalam rezim perubahan iklim seperti: Protokol Montreal, Protokol Kyoto dan Paris Agreement. Kemudian Tiongkok juga diketahui memiliki kerentanan ekologi dan abatement cost yang tinggi. Kedua faktor ini membuat Tiongkok mendukung regulasi lingkungan internasional.

Kata Kunci: Tiongkok, Pusher, Lingkungan, Rezim, Kerentanan Ekologi, AbatementCost

Climate change is an environmental problem experienced by many countries. Increasing carbon dioxide emissions is one of the causes of climate change. The country that holds the status of being the largest emitting country in the world is China. Therefore, China's role in the international environment is important. In this study, the author explained how China is positioned in the climate change regime. The author uses external and internal ambitions as the aspects studied. External ambition refers to the activeness of the state, while internal ambition leads to the domestic state of the country. For domestic conditions, the authors use components of ecological vulnerability and abatement costs. Based on data found by the authors, China can be categorized as a pusher in the climate change regime. China's efforts to achieve pusher status can be seen from China's activeness in climate change regimes such as the Montreal Protocol, Kyoto Protocol and Paris Agreement. Then China is also known to have an ecological vulnerability and high abatement costs. These two factors make China support international environmental regulations.

Keywords: China, Pusher, Environment, Regime, Ecological Vulnerability, AbatementCost

Tiongkok menyandang predikat sebagai negara penghasil emisi terbesar di dunia. Berdasarkan data yang dikutip dari *Environmental Protection Agency*, yang mana emisi Tiongkok pada tahun 2014 mencapai 30% dari total emisi dunia. Jumlah tersebut tentunya lebih besar dari jumlah yang dihasilkan oleh Amerika Serikat, yaitu 15% (Environmental Protection Agency, 2017). Meskipun di satu sisi Tiongkok memiliki predikat yang buruk terhadap polusi, tetapi Tiongkok disebutkan sebagai *leader* oleh sejumlah media. Pada artikel yang ditulis oleh Dominic Chiu dengan judul “The East Is Green: China’s Global Leadership in Renewable Energy” menjelaskan jika Tiongkok sedang melakukan pengembangan teknologi ramah lingkungan yang cukup pesat. (Chiu,t.t). Selain menjadi pemimpin dalam pengembangan *green technology*, kepemimpinan Tiongkok dalam permasalahan perubahan iklim semakin kuat. Hal ini berkaitan dengan keluarnya Amerika Serikat dari Paris Agreement sejak tanggal 1 Juni 2017. Berdasarkan artikel yang ditulis *New York Times* dengan judul “China Poised to Take Lead on Climate After Trump’s Move to Undo Policies”, Pasca keluarnya Amerika Serikat dari *Paris Agreement* dibawah kepemimpinan Presiden Donald Trump, Tiongkok disebutkan berusaha untuk mendorong Amerika Serikat untuk kembali peduli terhadap perubahan iklim. Selain itu, Tiongkok diketahui ingin mengurangi ketergantungan atas energi batubara dan meningkatkan penggunaan energi terbarukan (Wong, 2017).

Hal serupa juga disebutkan dalam artikel yang berjudul “China Is a Climate Leader but Still Isn’t Doing Enough on Emissions, Report Says”. Artikel tersebut menyebutkan jika Tiongkok melalui *National Five-Year Plans* berusaha untuk memenuhi targetnya untuk menurunkan tingkat emisi sesuai targetnya di tahun 2030 serta memperbanyak sumber energi yang berasal dari energi *non fossil*. Pada artikel itu disebutkan jika upaya Tiongkok akan sangat berat untuk mencapai target tersebut. Penemuan tersebut membuat penulis ingin mengetahui bagaimana sebenarnya status Tiongkok dalam rezim perubahan iklim (Wong, 2018).

Liefferink & Wurzel menjelaskan bahwa terdapat empat posisi yang berkaitan dengan posisi suatu aktor dalam isu lingkungan, antara lain: *laggard*, *pionner*, *symbolic leader*, dan *pusher*. Kategorisasi ini didasarkan pada ambisi internal dan eksternal negara yang tinggi atau rendah (Liefferink & Wurzel, 2016). Von Prittwitz (1984 dalam Wurzel & Connely, 2010) menjelaskan bahwa bagian domestic dari negara disebut internal, sedangkan kebijakan lingkungan asing disebut eksternal (Wurzel & Connely, 2010). Ambisi internal dari suatu negara dapat dilihat dari respons intitusi, instrumen kebijakan dan program pemerintah yang berkaitan dengan perubahan iklim. Sedangkan ambisi eksternal dapat dilihat dari keikutsertaan negara dalam kerjasama bilateral dan multilateral yang mencakup rezim internasional. Posisi *laggard* didefinisikan sebagai aktor yang memiliki tingkat ambisi internal yang rendah dan eksternal yang rendah. Sehingga tidak memungkinkan aktor tersebut menjadi *leaders* maupun *pioneer*. Kemudian posisi *pioneer* dijelaskan sebagai aktor yang mempunyai ambisi internal yang tinggi tetapi ambisi eksternal yang rendah. Biasanya aktor negara dengan posisi seperti ini telah mampu untuk memimpin dirinya sendiri, tetapi tidak memperdulikan pihak lainnya. Posisi *symbolic leader* disebutkan sebagai ambisi internal rendah dan eksternal yang tinggi. Sedangkan *pusher* dijelaskan sebagai aktor yang mampu mengkombinasikan antara ambisi internal dan eksternal yang tinggi. Sehingga aktor tersebut mampu untuk menjadi *pusher* yang memimpin dalam negeri serta aktif untuk mendorong negara-negara lain mengikuti contohnya (Liefferink & Wurzel, 2016).

Pada rezim internasional, peran aktif negara hanya ada di fase-fase tertentu, seperti: fase penetapan agenda (Lifferink & Wurzel, 2016). Selain itu, keaktifan dari negara dalam suatu rezim dapat dilihat dari upaya dari negara tersebut memenuhi target yang ditetapkan. Kemudian menurut Detlef Sprinz & Tapani Vaahoranta, posisi suatu negara dalam regulasi lingkungan internasional dipengaruhi oleh kerentanan (*vulnerability*) ekologi terhadap polusi lintas batas dan biaya ekonomi untuk melakukan pengurangan polusi (*abatement cost*) (Sprinz

& Vaahatoranta, 1994). Posisi *bystanders* dijelaskan sebagai aktor yang memiliki kerentanan ekologi yang rendah, sehingga hanya memerlukan *abatement cost*. Kemudian, posisi *pushers* diperuntukkan bagi negara yang aktor yang mempunyai kerentanan ekologi tinggi tetapi memiliki *abatement cost* yang rendah. Posisi *draggers* disebutkan sebagai aktor yang memiliki kerentanan ekologi yang rendah tetapi mempunyai *abatement cost*. Sedangkan aktor *intermediates* memiliki kerentanan ekologi tinggi dan *abatement cost* yang tinggi. Berdasarkan penelitian dari penulis, dapat diambil hipotesis jika Tiongkok diklasifikasikan sebagai *pusher* dalam rezim perubahan iklim. karena Tiongkok aktif terlibat dalam rezim lingkungan internasional, Tiongkok mempunyai kerentanan ekologi yang tinggi dan memiliki *abatement cost* yang rendah.

Peran Aktif Tiongkok dalam Rezim Perubahan Iklim Internasional

Peran aktif Tiongkok dalam rezim Perubahan Iklim Internasional terlihat dalam sejumlah rezim, antara lain: Protokol Montreal, Protokol Kyoto, dan Paris Agreement. Pada masing-masing rezim perubahan iklim, Tiongkok berupaya menunjukkan keaktifannya di fase *agenda setting* dan upaya yang dilakukan untuk mencapai target. Pertama, pada Protokol Montreal yang mana rezim tersebut berisi perjanjian lingkungan yang diadopsi pada tanggal 15 September 1987 dan telah diratifikasi oleh 197 negara. Perjanjian ini dibentuk untuk melindungi lapisan ozon bumi dengan cara mengurangi penggunaan *ozone depleting substances* (ODS) (United Nations Development Programs, t.t). Zat yang dimaksud dengan *ozone depleting substances* (ODSs) antara lain: *chlorofluorocarbons* (CFCs), Halons, CCl_4 (Carbon tetrachloride, CH_3CCl_3 (Methyl chloroform), Hydrochlorofluorocarbons (HCFCs), Hydrobromofluorocarbons (HBFCs), Methyl bromide (CH_3Br), Bromochloromethane (CH_2BrCl), dan Hydrochlorofluorocarbons (HCFCs). Pada protocol ini terdapat dua fase dari Protokol Montreal, fase pertama dilaksanakan mulai tahun tahun 1989 hingga 2010. Kemudian fase kedua dilakukan pada tahun 2007 hingga 2040. Pada fase pertama, Protokol Montreal diamandemen di London pada tahun 1990, Copenhagen tahun 1992, Vienna pada tahun 1995, Montreal di tahun 1997, dan Beijing pada tahun 1999. Pada tahun 1991 Tiongkok melakukan ratifikasi Protokol Montreal saat amandemen London.

Tiongkok kemudian melakukan ratifikasi Amandemen Montreal dan Beijing pada 19 Mei 2010. Hal ini menunjukkan penegasan kembali atas komitmen Tiongkok dalam Protokol Montreal. Pada Juni tahun 2010, Tiongkok bersama dengan negara-negara berkembang berupaya untuk membuat roadmap yang dikenal dengan *HCFC Phase-out Management Plans* (HPMPs) (United Nations Environment Programme, 2010). Berdasarkan Protokol Montreal, antara negara berkembang dengan maju tidak memiliki perbedaan kewajiban yang signifikan. Semua pihak yang terlibat memiliki kewajiban untuk menghentikan penggunaan ODS, kontrol perdagangan ODS, pelaporan data tahunan, sistem dan perizinan nasional untuk mengontrol impor dan ekspor ODS. Perbedaan kewajiban antara negara-negara maju dan berkembang (article 5 countries) terletak dalam *phase out* yang berbeda (United Nation Environment, t.t). Negara maju memiliki kewajiban untuk menghilangkan penggunaan dan produksi (phase out) *CFCs* di tahun 1985, *Halons* di tahun 1993, *Carbon Tetrachloride* di tahun 1995, *Methyl Chloroform* 1995, *HCFCs* di tahun 2020, *HBFCs* di tahun 1995, dan *Metyle Bromide* di tahun 2005. Sedangkan untuk negara berkembang memiliki kewajiban untuk menghilangkan *CFCs*, *Halons*, dan *Carbon Tetrachloride* di tahun 2010, *Methyl Chloroform* di tahun 2015, *HCFCs* di tahun 2040, *HBFCs* di tahun 1995, dan *Metyle Bromide* di tahun 2015. Adanya target tersebut membuat produsen dan konsumen ODS secara bertahap menghapus halon utama pada tahun 1994 dan CFC pada tahun 1996 (The ozone hole.com, t.t).

Peran dari Tiongkok dalam Protokol Montreal dianggap penting dalam mencapai tujuan dari protokol tersebut. Sebagai negara yang memiliki tingkat produksi HFCs, maka peranannya dalam pengelolaan energi peralatan pendingin yang efisien menjadi langkah penting dalam pencapaian target dari Protokol Montreal (Sun & Ferris, 2018). Bantuan dana mampu memotivasi perusahaan-perusahaan di Tiongkok untuk memproduksi produk dengan teknologi rendah ODSs. Setelah meratifikasi Protokol Montreal, Tiongkok memiliki target untuk mengurangi konsumsi ODS pada tahun 1996 sebanyak 50.000 ton. Kemudian di tahun 2000, Tiongkok memiliki target untuk mengurangi konsumsi ODS sebanyak 50% dan menghapus penggunaan ODS secara keseluruhan pada tahun 2010 (World Bank, 1995).

Guna mematuhi tujuan penghapusan Protokol 2010, industri Tiongkok yang mengonsumsi atau memproduksi CFC pada akhirnya harus beralih ke teknologi yang tidak menggunakan zat-zat ini. Terdapat perusahaan yang sudah beralih untuk mengurangi atau menggunakan teknologi non-ODS (Zhao & Ortolando, 1999). Berdasarkan data yang dikutip dari United Nations Environment Programme yang berjudul *Ozone Protection and Accelerated Phase-out of HCFCs in China: Public Education and Outreach*, Tiongkok diketahui memiliki tingkat konsumsi ODS yang terus menurun dari tahun ke tahun.

Selain memiliki pencapaian yang tinggi, bentuk partisipasi aktif Tiongkok dalam Protokol Montreal terlihat dalam proses pembentukan *Kigali Amandement*. Amandemen tersebut disepakati pada tanggal 15 Oktober 2016 dan melibatkan 197 pihak (Sun & Ferris, 2018). Pada negosiasi tersebut, Tiongkok memiliki peranan penting dalam menciptakan konsensus global yang kemudian menghasilkan adopsi *Kigali Amandement*. Tiongkok bersedia bekerjasama dalam mewujudkan *phase down* dari HCFs. Bersama dengan Amerika Serikat, Tiongkok membuka negosiasi terkait amandemen penghapusan HCFs secara bertahap sesuai dengan Protokol Montreal di KTT G20. Keikutsertaan Tiongkok dalam Protokol Montreal sejalan dengan kebijakan Tiongkok yang mengarah ke pembangunan domestik lebih hijau, utamanya terkait upaya mengurangi polusi udara dan upaya Tiongkok dalam hal inovasi dan memproduksi produk rendah ODS merupakan bentuk komitmen Tiongkok untuk menjadi pemimpin lingkungan global serta berkontribusi secara signifikan pada Protokol Montreal.

Peran aktif Tiongkok juga terlihat dalam Protokol Kyoto, COP ke-3 UNFCCC di Kyoto, Jepang pada tahun 1997 telah menghasilkan *The Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change* atau Protokol Kyoto yang menjadi salah satu rezim perubahan iklim internasional. Keikutsertaan negara dalam rezim internasional dianggap sebagai upaya untuk mencapai kepentingan. Protokol Kyoto ini memiliki tujuan untuk mengurangi jumlah emisi gas rumah kaca. Terdapat enam gas rumah kaca yang menjadi sasaran dari Protokol Kyoto, antara lain: *Carbon dioxide* (CO₂), *Methane* (CH₄), *Nitrous oxide* (N₂O), *Hydrofluorocarbons* (HFCs), *Perfluorocarbons* (PFCs) dan *Sulphur hexafluoride* (SF₆) (UNFCCC, t.t).

Berdasarkan klasifikasi Protokol Kyoto, Tiongkok termasuk kedalam negara Non-Annex. Posisi ini menunjukkan ketidakadilan dalam pembagian status di Protokol Kyoto, karena Tiongkok seharusnya dimasukkan ke dalam negara Annex 1. Pasca menandatangani Protokol Kyoto di tahun 29 Mei 1998, Tiongkok berharap bahwa negara-negara maju lainnya mengikuti langkah Jepang dan Uni Eropa untuk meratifikasi Protokol Kyoto secepatnya agar segera diterapkan (China.org, 2002). Tiongkok kemudian meratifikasi Protokol Kyoto pada 30 Agustus 2002. Statusnya sebagai negara berkembang membuat negara-negara seperti Tiongkok, India, Brasil, dan Afrika Selatan tidak memiliki kewajiban untuk mengurangi emisi, tetapi didorong untuk menerapkan kebijakan yang mengarah ke pertumbuhan ramah lingkungan (Climate Home News, 2015). Bersama dengan negara-negara berkembang ini kemudian Tiongkok memainkan peran utama dalam mengarahkan negosiasi perubahan iklim internasional (Chen, 2008).

Prinsip *common but differentiated responsibilities* kemudian digunakan untuk menggalang dukungan dari negara-negara berkembang. Peran dari Tiongkok dalam menggalang dukungan dari negara berkembang adalah melalui G-77, utamanya memperkuat ikatannya dengan sesama negara anggota G-77. Pada Juni 2005, Xie Zhenhua yang merupakan direktur *State Environmental Protection Administration* (SEPA) mengungkapkan harapannya jika negara-negara di Protokol Kyoto memiliki kewajiban masing-masing, mengimplementasikan secara substantif kewajiban mereka dan mengambil komitmen. Secara tidak langsung, pernyataan ini disebut sebagai sinyal dari Tiongkok untuk mendorong negara-negara maju untuk memenuhi kewajiban UNFCCC sebelum pihaknya menentukan komitmen dalam mitigasi perubahan iklim.

Pada COP-13 tahun 2007 yang dilaksanakan di Bali, Tiongkok memiliki peranan proaktif dan konstruktif dalam pertemuan tersebut. Tiongkok memiliki peranan substansial dalam pengembangan Bali Road Map. Tiongkok memberikan saran dalam pertemuan tersebut, antara lain: Pertama, tujuan pengurangan emisi negara-negara maju harus dinegosiasikan dan diputuskan paling lambat sebelum akhir 2009. Kedua, dana dan transfer teknologi untuk negara-negara berkembang diberikan sebagaimana diatur dalam UNFCCC dan Protokol Kyoto. Saran-saran tersebut kemudian mendapat pengakuan secara luas, diadopsi, dan dimasukkan dalam Bali Road Map (The State Council The People's Republic of China, 2011).

Pada COP ke 15 yang dilaksanakan di Kopenhagen menemui kendala. Kemudian Tiongkok menunjukkan peran aktifnya dan memainkan peran kunci dalam memecahkan kebuntuan negosiasi serta mempromosikan konsensus di antara semua pihak. Peserta COP ke 15 tidak menyepakati terkait bantuan keuangan yang akan diberikan Amerika Serikat, Jepang, dan negara-negara maju lainnya kepada dunia berkembang untuk mengatasi perubahan iklim, Tiongkok mengajukan pernyataan berjudul *Implementation of the Bali Road Map - China's Position at the Copenhagen Climate Change Conference*. Pernyataan tersebut secara garis besar menjelaskan bahwa pemerintah Tiongkok mengedepankan prinsip, tujuan, dan posisi dalam konferensi, peranan yang komprehensif, efektif dan implementasi berkelanjutan dari UNFCCC serta mengukur target pengurangan emisi untuk negara-negara maju.

Pada COP-16, Tiongkok mengambil peranan aktif dalam negosiasi dan konsultasi di *Cancun Conference* yang berpegang pada prinsip keterbukaan dan transparansi, partisipasi luas dan consensus. Tiongkok juga mengusulkan rencana konstruktif tentang berbagai masalah dan memberikan kontribusi penting untuk membantu konferensi mencapai hasil. Tiongkok secara aktif berkomunikasi dan berkoordinasi dengan pihak-pihak yang terlibat serta secara terbuka bertukar pendapat dengan semua pihak. Sebelum diadakannya *Cancun Conference*, Tiongkok meningkatkan pertukaran pemikiran dan koordinasi dengan negara-negara berkembang melalui mekanisme G77 dan Tiongkok serta BASIC (Brasil, Afrika Selatan, India dan Cina), dan memperkuat dialog dengan negara-negara maju. Xie Zhenhua yang merupakan kepala delegasi Tiongkok menjelaskan bahwa sebagai negara berkembang, negara BASIC merupakan bagian dari G77 dan berusaha melindungi kepentingan negara berkembang. Tiongkok, Brasil, India, dan Afrika Selatan mengatakan bahwa pihaknya tidak akan mendukung kesepakatan sampai periode komitmen kedua untuk Protokol Kyoto telah diselesaikan, dana perubahan iklim telah terwujud dan kesepakatan dasar mengenai transfer teknologi telah tercapai. Guna mencapai target dari Protokol Kyoto, Tiongkok berupaya untuk mengimplementasikan *Clean Development Mechanism* (CDM). Mekanisme CDM dibawah Protokol Kyoto membuat Tiongkok mendapatkan tambahan pemasukan untuk membangun proyek-proyek lingkungan. Guna mengoptimalkan penggunaan CDM, kemudian Tiongkok membuat *The China Clean Development Mechanism Fund* (CCDMF). Secara definisi, CCDMF merupakan dana iklim nasional yang digunakan untuk mendukung pertumbuhan karbon yang rendah dan ketahanan iklim di Tiongkok. Pembentukan CCDMF ini digunakan untuk mendanai pembangunan proyek-

proyek yang berkaitan dengan perubahan iklim di Tiongkok. Setidaknya 81 juta Dollar Amerika digunakan untuk mendukung pengembangan 200 proyek.

Kemudian keaktifan Tiongkok juga dapat dilihat melalui *Paris Agreement*. Negara-negara yang meratifikasi *Paris Agreement* dapat menunjukkan kontribusinya melalui *Nationally Determined Contributions* (NDCs). Oleh karena itu, semua pihak memiliki kewajiban untuk melaporkan secara teratur mengenai tingkat emisi mereka dan upaya implementasi dari NDCs tersebut. *Paris Agreement* diberlakukan sejak November 2016. Hingga tahun 2017 telah tercatat sebanyak 125 yang meratifikasi *Paris Agreement*. Ketika membandingkan dengan Protokol Kyoto, peranan Tiongkok dalam *Paris Agreement* ini dianggap lebih proaktif daripada di Kopenhagen (Ye & Wu, 2015). Perbedaan yang tampak dari Protokol Kyoto dengan *Paris Agreement* adalah mekanisme kontribusi dari tiap negara. Berdasarkan *The Chinese White Paper* yang berjudul *China's Policies and Actions on Climate Change* yang diluncurkan pada November 2015, menyebutkan tentang proyek-proyek ambisius yang sedang berlangsung di Tiongkok. NDC Tiongkok memiliki tujuan untuk memisahkan pertumbuhan ekonomi dari emisi karbon. Tingkat emisi yang meningkat identik dengan meningkatnya ekonomi negara tersebut (Godbole, 2016).

Setidaknya terdapat empat poin yang harus dicapai Tiongkok pada 2030, antara lain: Pertama, Tiongkok berkomitmen untuk mencapai puncak emisi karbon dioksida sekitar 2030 dan melakukan upaya terbaik untuk mencapai puncaknya lebih awal. Kedua, Tiongkok berupaya untuk menurunkan emisi karbon dioksida per unit Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar 60% hingga 65% dari tingkat 2005. Ketiga, Tiongkok berusaha meningkatkan pangsa bahan bakar non-fosil dalam konsumsi energi primer hingga sekitar 20%. Keempat, Tiongkok berupaya meningkatkan volume cadangan hutan sekitar 4,5 miliar meter kubik pada tingkat 2005 (UNFCCC, 2015). Guna mewujudkan target tersebut, Tiongkok melakukan sejumlah upaya, yaitu: Program pembatasan dan perdagangan karbon nasional, *green dispatch policy*, dan pembatasan konsumsi batubara sebagai bagian dari *13th Five-Year Plan for 2016 to 2020* (UNFCCC, 2015) (National Development and Reform Commission People's Republic China, 2017).

Domestik Tiongkok: Kerentanan Perubahan Iklim dan *Abatement Cost*

Berdasarkan *white paper* tahun 2008, terdapat sejumlah kerentanan yang dihadapi, antara lain: agrikultur, kehutanan dan sistem ekologi, sumber daya air, zona pesisir, dan polusi udara. Kemudian untuk *abatement cost*, penulis menjelaskan *cost* yang harus dikeluarkan oleh pemerintah Tiongkok untuk mengurangi penyebab perubahan iklim. *Abatement cost* tersebut adalah energi terbarukan yang meliputi: energi matahari, energi angin, energi air, dan *electric vehicles*. Pada aspek agrikultur, perubahan iklim dianggap sebagai ancaman baru bagi agrikultur Tiongkok. Dampak yang ditimbulkan dari perubahan iklim dapat mengancam *food security* dari Tiongkok (Xie, et.al, 2018). Stabilitas sektor agrikultur Tiongkok merupakan hal yang penting. Perubahan iklim secara langsung telah mengancam industri agrikultur. Dampak perubahan iklim juga dapat mempengaruhi ketidakstabilan produksi pertanian, dan kerusakan tanaman. Cuaca ekstrim dan gelombang panas, serta penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen merupakan dampak lain dari perubahan iklim. Efek dari perubahan iklim diprediksi mengakibatkan terjadi penurunan produksi beras, gandum, dan jagung pada tahun 2030.

Berdasarkan *China's National Climate Change Program* tahun 2007, pemerintah Tiongkok berupaya untuk mengurangi dampak perubahan iklim terhadap industri agrikultur (Wang, et.al, 2010). Guna menangani hal tersebut, maka pemerintah Tiongkok melakukan sejumlah hal, antara lain: Pertama, memperbaiki infrastruktur pertanian berupa pembuatan proyek irigasi

hemat air untuk wilayah-wilayah yang tidak memiliki ketersediaan air. Kedua, berupaya untuk meningkatkan penelitian dan pengembangan terhadap teknologi pertanian yang baru. Ketiga, penelitian dan pengembangan juga dapat berkaitan dengan varietas bibit yang memiliki ketahanan terhadap bencana kekeringan, genangan air, penyakit, hama, serta suhu tinggi.

Lalu pada aspek kehutanan & sistem ekologi, perubahan iklim secara langsung berdampak terhadap pencairan gletser dan salju yang lebih cepat. Perubahan iklim dapat meningkatkan kerentanan sistem ekologi, mengurangi area distribusi geografis spesies pohon untuk penghijauan dan spesies pohon langka, meningkatkan frekuensi kebakaran hutan dan area yang terbakar. Bensin, cuaca, dan topografi menjadi elemen penting yang menyebabkan kebakaran. Wilayah yang rentan akan masalah ini adalah dataran tinggi Qinghai-Tibet. Kemudian, pada aspek sumber daya air, perubahan iklim juga menimbulkan permasalahan terhadap sumber daya air, utamanya terkait dengan debit air di sejumlah wilayah. Pada wilayah tertentu seperti: Sungai Yellow, Huaihe, Haihe dan Liaohe terus mengalami penurunan debit air. Sebaliknya, di wilayah Tiongkok Selatan mengalami peningkatan debit air dan mengakibatkan terjadinya banjir. Akibat dari perubahan iklim, frekuensi banjir dan kekeringan diprediksi akan mengalami peningkatan. Mencairnya gletser secara cepat dianggap memiliki pengaruh terhadap debit sungai. Selain itu, perubahan iklim juga meningkatkan kekeringan di Tiongkok Utara, menyebabkan kelangkaan air dan ketidakseimbangan antara pasokan air dengan permintaan. Dampak lain akibat banjir adalah harga buah dan sayuran menjadi naik di wilayah yang terdampak banjir. Tidak hanya kerugian secara materi, terdapat pula korban jiwa dalam peristiwa banjir di Tiongkok. Peristiwa banjir yang hampir setiap tahun dialami oleh Tiongkok membuat pemerintah menerapkan metode *Sponge City*. Program tersebut meliputi pengelolaan air perkotaan dan diajukan pada tahun 2014 untuk meredakan banjir dan situasi kekurangan air.

Perubahan iklim mengakibatkan meningkatnya kerusakan ekologi daerah pesisir dan meningkatnya level air laut di Tiongkok. Selain itu, perubahan iklim juga memiliki dampak terhadap degradasi perikanan laut dan keberadaan spesies langka. Kenaikan permukaan laut akan merusak kapasitas fasilitas drainase publik di kota-kota pesisir, dan mengganggu fungsi pelabuhan. Peningkatan permukaan air laut telah dirasakan oleh Tiongkok sejak tahun 1950. Peningkatan permukaan air laut ini juga memiliki peranan terhadap erosi pantai. Daerah-daerah seperti Delta Sungai Yellow, Sungai Yangtze, dan Sungai Pearl menjadi wilayah yang paling rentan terhadap meningkatnya permukaan air laut. Selain itu, perubahan iklim juga menyebabkan intrusi air asin yang kemudian mengganggu persediaan air tawar. Hal ini akan memperburuk kekurangan sumber daya air tawar dan meningkatkan salinisasi tanah di daerah pantai.

Polusi udara: polusi menjadi konsentrasi utama dalam bidang lingkungan di Tiongkok. Kota-kota seperti Beijing, Shanghai, Guangzhou, Shenzhen dan Hong Kong menjadi wilayah yang sering terkena polusi udara (Chan & Yao, 2008). Peningkatan jumlah polusi di kota-kota besar juga disebabkan oleh meningkatnya jumlah penduduk di wilayah perkotaan. Polusi udara di Tiongkok menimbulkan dampak, utamanya dalam hal kesehatan. Pemerintah Tiongkok kemudian berupaya untuk meningkatkan kualitas udara, melindungi iklim, dan mengurangi dampak polusi udara terhadap kesehatan. Pada tahun 2012, Tiongkok *National Plan on Air Pollution Control* yang terdapat dalam *12th Five Year Plan*. Kebijakan tersebut berisi target waktu dan langkah-langkah dalam mencegah serta mengendalikan polusi udara di 13 wilayah utama di Tiongkok (Chen, et.al, 2013). Kemudian di tahun 2013, Tiongkok meluncurkan kebijakan *First National Action Plan on Air Pollution Prevention and Control*.

Selain kerentanan ekologi, *abatement cost* juga merupakan aspek yang penting. Seperti yang dijelaskan sebelumnya, jika *abatement cost* merujuk pada energi terbarukan yang sedang dikembangkan oleh Tiongkok. *Abatement cost* tersebut meliputi: energi matahari, energi angin, energi air, dan *electric vehicles*. Pertama, untuk pengembangan energi matahari pada tahun 2012 dilakukan investasi sebesar 691 Juta Dollar untuk 721 pembangkit listrik tenaga solar. Kedua, guna mengembangkan energi angin, di tahun 2012 setidaknya 64 Juta Dollar digunakan untuk membiayai proyek *windfarm*. Ketiga, untuk pembangkit listrik tenaga air, di tahun 2010 Tiongkok menginvestasikan 29,5 Miliar Renminbi untuk pembangunan pembangkit listrik tenaga air. Terakhir, guna meningkatkan penggunaan *electric vehicles*, maka pemerintah memberikan subsidi dan keuntungan lainnya bagi pembeli *electric vehicles*.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis, dapat diketahui bahwa Tiongkok memiliki posisi *pushers* dalam isu lingkungan internasional. Posisi *pushers* dilihat dari dua aspek, yaitu: keaktifan Tiongkok dalam rezim internasional serta meninjau dari kerentanan ekologi dan *abatement cost*. Ketika ditinjau dari keaktifan negara dalam rezim lingkungan internasional, Tiongkok memenuhi keaktifan peran dalam *agenda setting* serta memiliki upaya dalam pencapaian target pada rezim Protokol Montreal, Protokol Kyoto dan *Paris Agreement*. Selain dapat dilihat dari keaktifan dalam rezim perubahan iklim, Tiongkok juga memiliki status *pusher* jika dilihat dari aspek kerentanan ekologi dan *abatement cost*. Tiongkok disebutkan memiliki tingkat kerentanan ekologi yang tinggi, antara lain: pada sektor agrikultur, kehutanan dan ekologi, zona pesisir, dan polusi udara. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis, dapat diketahui bahwa Tiongkok memiliki kerentanan ekologi yang tinggi akibat perubahan iklim. Kerentanan ekologi ini menyebabkan Tiongkok menderita kerugian secara ekonomi dan mengancam kehidupan masyarakatnya. Seperti yang diketahui, jika Tiongkok menyandang status sebagai negara penghasil emisi terbesar di dunia. Hal ini berkaitan dengan industri Tiongkok yang menyumbang emisi karbondioksida. Sebagai negara dengan tingkat penghasil emisi terbesar, Tiongkok berupaya untuk mengurangi hal tersebut melalui *abatement cost*. Tiongkok melakukan mengembangkan energi terbarukan seperti: energi matahari, angin, air dan *electric vehicle*. Kerentanan ekologi yang dimiliki Tiongkok membuat negara tersebut mengikuti sejumlah rezim perubahan iklim internasional. Tujuannya adalah mengurangi biaya dalam berpartisipasi pada perubahan iklim. Selain itu, guna meningkatkan jumlah investasi dalam pengembangan energi terbarukan, maka Tiongkok berupaya untuk mengikuti sejumlah rezim lingkungan. Karena dengan mengikuti rezim lingkungan internasional, Tiongkok akan dipermudah dalam menjangkau investasi dalam pengembangan energi terbarukan.

Referensi:

- Chan, Chak K & Xiaohong Yao, 2008. "Air pollution in mega cities in China", *Atmospheric Environment*, Vol. 42 issue 1.
- China.org.cn,2002."China Ratifies Kyoto Protocol". Tersedia dalam <http://english.china.org.cn/english/China/41661.htm> (diakses pada 2 Juni 2019)
- Chen, Gang.2008. "China's Diplomacy on Climate Change". *The Journal of East Asian Affairs* Vol. 22, No. 1
- Chen, Zhu, Jin Nan Wang, Guo Xia Ma & Yan Shen Zhang.2012. "China tackles the health effects of air pollution". *The Lancet vol. 382* (2013): 1959-1960
- Chiu, Dominic. t.t. "The East Is Green: China's Global Leadership in Renewable Energy", *Centre for Strategic and International Studies (CSIS)*, <https://www.csis.org/east-green-chinas-global-leadership-renewable-energy> (diakses pada tanggal 28 Mei 2019)
- Climate Home News.2015. "Kyoto Protocol: 10 years of the world's first climate change treaty". Tersedia dalam <https://www.climatechangenews.com/2015/02/16/kyoto-protocol-10-years-of-the-worlds-first-climate-change-treaty/> (diakses pada 27 Desember 2018)
- Godbole, Avinash.2016. "Paris Accord and China's Climate Change Strategy: Drivers and Outcomes". *India Quarterly: A Journal of International Affairs* 72(4).
- Liefferink, Duncan & Rüdiger K.W. Wurzel.2016."Environmental leaders and pioneers: agents Of change?" *Journal of European Public Policy*,24(7).
- National Development and Reform Commission People's Republic China. 2017. *The Road from Paris: China's Progress Toward Its Climate Pledge, Issue Brief* (November 2017), <https://www.nrdc.org/sites/default/files/paris-climate-conference-China-IB.pdf> (diakses pada 24 Mei 2019)
- Sprinz, Detlef & Tapani Vahrontaa. "The interest-based explanation of international environmental policy". *International Organization*. Vol.48. Issue 01. (1994). Pp. 77-105.
- Sun, Xiaopu & Tad Ferris. 2018."The Kigali Amendment's and China's Critical Roles in Evolving the Montreal Protocol", 9 November 2018. Tersedia dalam
- The Ozonehole.com, t.t. "The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer". [Online]. Tersedia dalam <http://www.theozonehole.com/montreal.htm>. (Diakses pada tanggal 11 Mei 2019)
- <http://www.igsd.org/the-kigali-amendments-and-chinas-critical-roles-in-evolving-the-montreal-protocol/> (diakses pada 3 Juni 2019)
- The State Council The People's Republic of China. 2011. *China's. Policies and Actions for Addressing Climate Change*. Tersedia dalam http://english.gov.cn/archive/white_paper/2014/09/09/content_281474986284685.htm (diakses pada 20 Februari 2019)
- UNFCCC. 2015. *Enhanced Actions on Climate Change: China's Intended Nationally Determined Contributions*, <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/China%20First/China%27s%20First%20NDC%20Submission.pdf> (diakses pada 22 Mei 2019)
- UNFCCC.t.t. "Kyoto Protocol: Targets for the first commitment period", Tersedia dalam <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol> (diakses pada 3 Juni 2019)
- United Nation Environment.t.t. "The Protocol Kyoto". <https://www.unenvironment.org/ozonaction/who-we-are/aboutmontreal-protocol> (diakses pada tanggal 7 Juni 2019)
- United Nations Environment Programme. 2010. *China Regulates Ozone Depleting Substances*. Tersedia dalam http://www.unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/6355-e-ChinaRegulations_PR2010.pdf (diakses pada tanggal 7 Juni 2019)

- United Nations Development Programs, t.t “Montreal Protocol”, Tersedia dalam <https://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development/environment-and-natural-capital/montreal-protocol.html> (diakses pada tanggal 7 Juni 2019)
- Wang, Jinxia, Jikun Huang & Scott Rozelle, 2010. “Climate Change and China’s Agricultural Sector: An Overview of Impacts, Adaptation and Mitigation”, *Issue Brief* no 5. Tersedia dalam http://www.agritrade.org/events/documents/ClimateChangeChina_final_web.pdf (diakses pada 5 Mei 2019)
- Wong, Edward. 2017. “China Poised to Take Lead on Climate After Trump’s Move to Undo Policies”. *New York Times*, 29 Maret 2017, <https://www.nytimes.com/2017/03/29/world/asia/trump-climate-change-paris-china.html?action=click&module=RelatedCoverage&pgtype=Article®ion=Footer> (diakses pada tanggal 24 Mei 2019)
- Wurzel, Rudiger & James Connelly. 2010. *The Euroean Union as a Leader in International Climate Change Politics*. (London:Routledge, 2010)
- Wong, Edward. 2018 “China is a Climate Leader but Still isn’t Doing Enough on Emissions, Report Says”, *New York Times*, 19 Juli 2018, <https://www.nytimes.com/2018/07/19/world/asia/china-climate-change-report.html> (diakses pada tanggal 27 Mei 2019)
- World Bank. 1995. “Memorandum and Recommendation of the Director of the China and Mongolia Departement to the Regional Vice President East Asia and Pasific Region. Tersedia dalam <http://documents.worldbank.org/curated/en/223971468744021878/pdf/multiopage.pdf> (diakses pada 14 Juni 2019)
- Xie, Wei, Jikun Huang, Jinxia Wang, Qi Cui, Ricky Robertson, & Kevin Chen. 2018 “Climate change impacts on China's agriculture: The responses from market and trade”. *China Economic Review*. Tersedia dalam <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043951X18301688> (diakses pada tanggal 8 Mei 2019)
- Ye, Qi & Tong Wu, “China’s ‘yes’ to new role in climate battle”, *Brookings*, Tersedia dalam <https://www.brookings.edu/articles/chinas-yewus-to-new-role-in-climate-battle/> (diakses pada 5 Mei 2019)
- Zhao, Jimin & Leonardo Ortolando, 1999. “Implementing the Montreal Protocol in China: Use of cleaner”. *Environmental Impact Assesment Review*, Vol.19 Issue.5-6. Tersedia dalam <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925599000256> (diakses pada tanggal 7 Juni 2019)