



**UPAYA PEMERINTAH CINA DALAM MENGHENTIKAN
PENGIRIMAN SAMPAH ELEKTRONIK KE CINA**

***PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA GOVERNMENT'S EFFORTS
IN STOPPING SHIPMENT OF ELECTRONIC AND ELECTRIC
WASTES TO CHINA***

SKRIPSI

oleh

**SITI ROZALIA ARRASYI
NIM 110910101017**

**JURUSAN ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS JEMBER
2015**



**UPAYA PEMERINTAH CINA DALAM MENGHENTIKAN
PENGIRIMAN SAMPAH ELEKTRONIK KE CINA**

***PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA GOVERNMENT'S EFFORTS
IN STOPPING SHIPMENT OF ELECTRONIC AND ELECTRIC
WASTES TO CHINA***

SKRIPSI

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

oleh

**SITI ROZALIA ARRASYI
NIM 110910101017**

**JURUSAN ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS JEMBER
2015**

PERSEMBAHAN

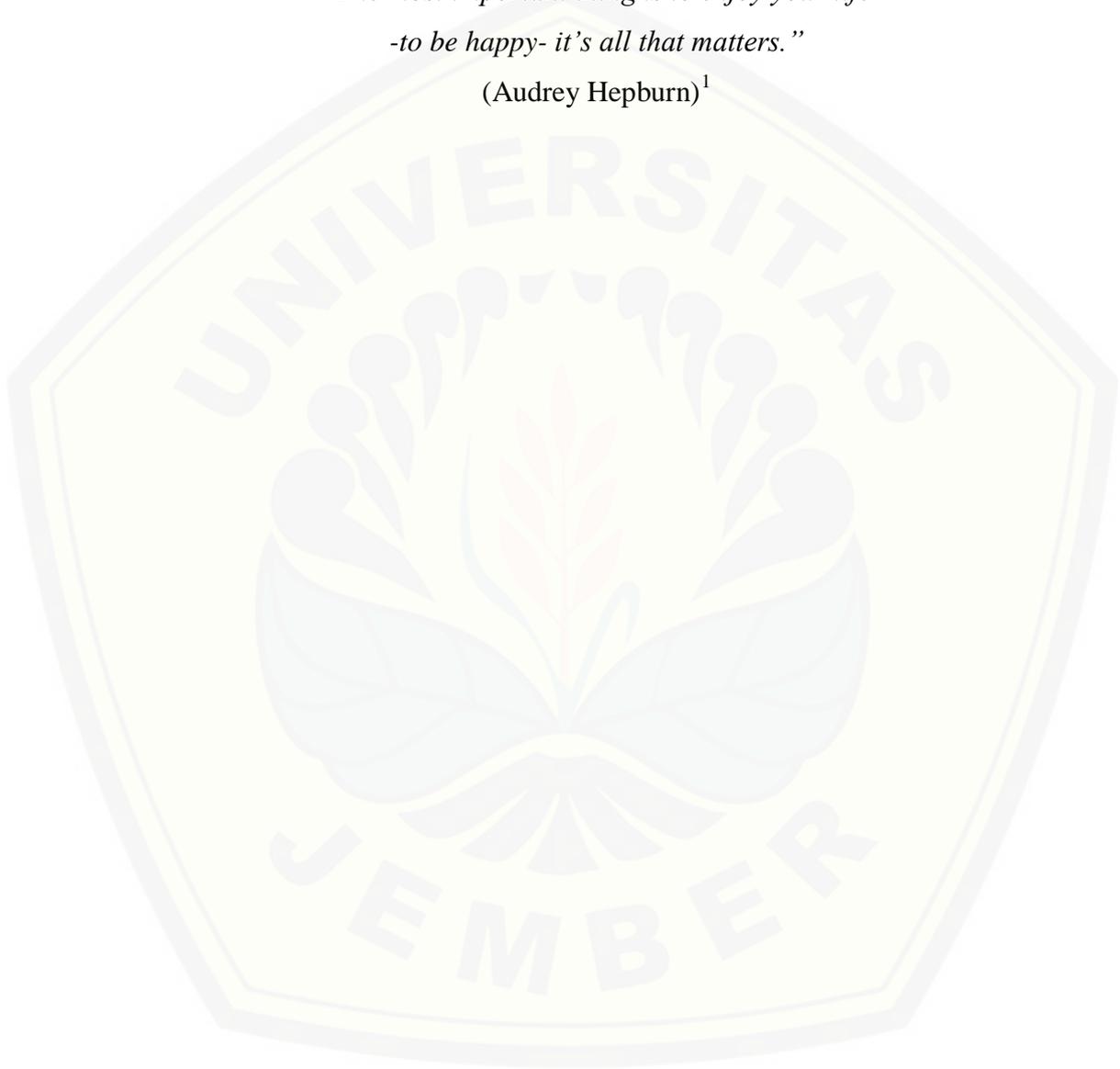
Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Dra. Hj. Siti Rochmani dan Ayahanda Drs. H. M Eddy Soesilo;
2. Kakanda tercinta almarhum Andika Suryoputranto, Ardiansyah Soesiloputro, dan Siti Rosiana Susilowati, S.P;
3. Ibu Wakiyem dan Bapak Sunarto;
4. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
5. Almamater.

MOTO

*“The most important thing is to enjoy your life
-to be happy- it’s all that matters.”*

(Audrey Hepburn)¹



¹Goodreads Inc. 2015. “Audrey Hepburn Quotes”. Diperoleh dari http://www.goodreads.com/author/quotes/692403.Audrey_Hepburn.html. [pada 1 November 2015]

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Rozalia Arrasyi

NIM : 110910101017

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Upaya Pemerintah Cina dalam Menghentikan Pengiriman Sampah Elektronik di Cina” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 9 November 2015

Yang menyatakan,

Siti Rozalia Arrasyi

110910101017

SKRIPSI

**UPAYA PEMERINTAH CINA DALAM MENGHENTIKAN
PENGIRIMAN SAMPAH ELEKTRONIK KE CINA**

oleh

SITI ROZALIA ARRASYI

110910101017

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Pra Adi Soelistijono, M.Si.

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Bagus Sigit Sunarko, M.Si., Ph. D.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Upaya Pemerintah Cina dalam Menghentikan Pengiriman Sampah Elektronik ke Cina” telah diuji dan disahkan pada:

hari : Senin
tanggal : 09 November 2015
waktu : 11.00 WIB
tempat : Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua

Drs. Abubakar Ebyhara, M.A., Ph.D
NIP 196402081989021001

Sekretaris I

Sekretaris II

Drs. Pra Adi Soelistijono, M.Si
NIP 196105151988021001

Drs. Bagus Sigit Sunarko, M.Si, Ph.D
NIP 196802291998031001

Anggota I

Anggota II

Drs. Agung Purwanto, M.Si
NIP 196810221993031002

Honest Dody Molasy, S.Sos, M.A
NIP 197611122003121002

Mengesahkan

Dekan,

Prof. Dr. Hary Yuswadi, M. A.

NIP 195207271981031003

RINGKASAN

Upaya Pemerintah Cina dalam Menghentikan Pengiriman Sampah Elektronik di Cina; Siti Rozalia Arrasyi; 110910101017; 2015; 103 halaman; Jurusan Ilmu Hubungan Internasional Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.

Cina merupakan salah satu negara di kawasan Asia Timur yang mengalami pertumbuhan ekonomi dunia sejak kebijakan yang dikeluarkan oleh Deng Xiaoping di tahun 1979. Pertumbuhan ekonomi Cina selalu menjadi prioritas dalam berbagai kebijakan maupun strategi nasional Cina. Selain itu perkembangan teknologi yang sangat pesat di Cina juga memajukan bidang teknologi dan produk elektronik di Cina. Produk teknologi dan elektronik Cina yang semakin berkembang setiap tahunnya menyebabkan banyaknya jumlah produk elektronik yang dibuang akibat perilaku masyarakat yang selalu kecanduan untuk membeli produk terbaru yang lebih canggih. Akibatnya jumlah sampah elektronik di Cina semakin menumpuk. Hal ini diperparah dengan sampah elektronik yang dikirim dari negara maju dalam jumlah besar ke Cina baik untuk tujuan daur ulang yang dilegalkan maupun secara ilegal. Namun pengiriman ilegal atas sampah elektronik yang rusak dalam jumlah besar dari negara maju yang merupakan sumber terbesar keberadaan sampah elektronik di Cina. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui upaya yang dilakukan oleh pemerintah Cina dalam mengurangi pengiriman sampah elektronik dari negara lain yang ditujukan ke Cina.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Metode penelitian tersebut meliputi teknik pengumpulan data dan teknik analisis data. Teknik pengumpulan data adalah teknik penelitian kepustakaan (*library research*) untuk memperoleh data sekunder. Data yang diperoleh tersebut kemudian akan dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa upaya yang dilakukan oleh pemerintah Cina untuk menghentikan pengiriman sampah elektronik ke Cina sebagai upaya untuk melindungi keselamatan lingkungan dan juga keselamatan masyarakat Cina dengan memanfaatkan rezim lingkungan internasional. Upaya yang dilakukan oleh Cina melalui dua cara, yaitu langkah formal dan langkah informal. Langkah formal yang dilakukan oleh pemerintah Cina adalah dengan mengeluarkan kebijakan, regulasi, maupun kerjasama-kerjasama baik secara bilateral maupun multilateral dengan negara-negara maju lainnya. Sedangkan langkah informal pemerintah Cina adalah dengan mengenalkan konsep dan menanamkan kembali nilai-nilai yang bersifat tradisi pada masyarakat yang sudah mulai tergerus oleh kemajuan zaman. Dengan menanamkan kembali nilai-nilai tradisi pada masyarakat bertujuan agar masyarakat dapat hidup dengan selaras baik dengan sesama manusia maupun dengan lingkungan (flora dan fauna).

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Upaya Pemerintah Cina dalam Menghentikan Pengiriman Sampah Elektronik ke Cina”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Ilmu Hubungan Internasional Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

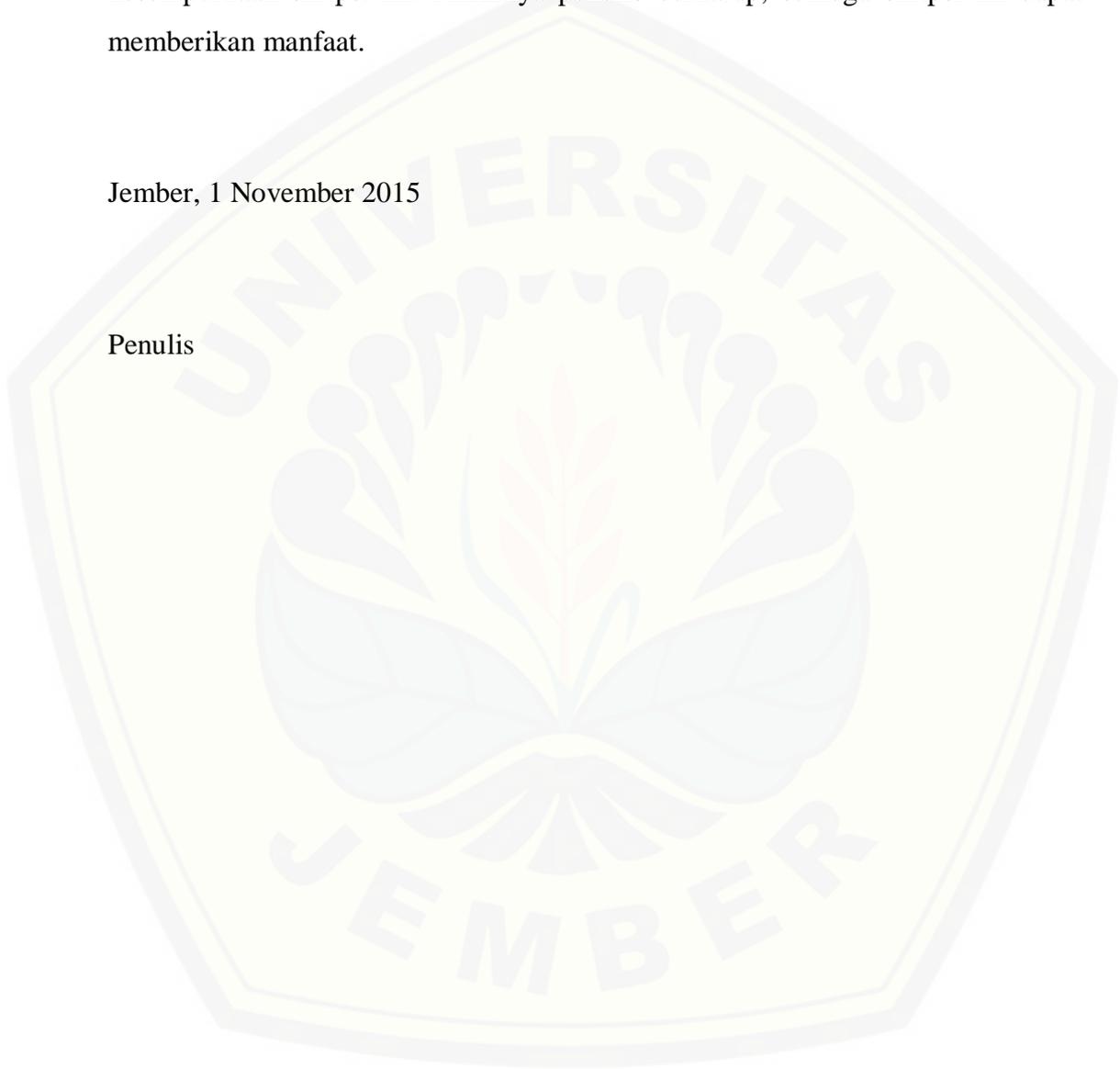
1. Drs. Pra Adi Sulistijono, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Drs. Bagus Sigit Sunarko, M.Si., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, perhatian, dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
2. Drs. Muhammad Nur Hasan, M.Hum., selaku Dosen Pembimbing Akademik atas bimbingannya selama penulis menjadi mahasiswa;
3. Bapak dan Ibu dosen di Jurusan Ilmu Hubungan Internasional FISIP Universitas Jember yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama penulis menjadi mahasiswa;
4. Sahabat dan teman-teman di Jurusan Ilmu Hubungan Internasional FISIP Universitas Jember angkatan 2011 yang telah menjadi teman untuk bergembira, berbagi, dan diskusi dalam penyelesaian skripsi ini;
5. Bapak Sunaryo, selaku Kepala Desa Karanganyar Kecamatan Ambulu, dan seluruh warga Karanganyar, beserta dengan teman-teman KKN 181 dan KKN 121 di Karanganyar yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini;
6. Sahabat-sahabatku Deta, Putri, dan Dini Mustika Sari yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini;

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini tentu masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu penulis menerima segala kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Jember, 1 November 2015

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTO.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN.....	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
Bab 1. Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup Pembahasan.....	6
1.2.1 Batasan Waktu.....	6
1.2.2 Batasan Materi.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Landasan Teori	7
1.5.1 Konsep <i>Green politics</i>	8
1.5.2 Konsep Rezim Lingkungan Internasional.....	13
1.5.3 Konsep <i>Human Security</i>	16
1.6 Argumen Utama	21
1.7. Metode Penelitian.....	21
1.7.1 Teknik Pengumpulan Data	22
1.7.2 Teknik Analisis Data.....	22
1.8 Sistematika Penulisan	23
Bab 2. <i>Transboundary Shipment</i> Sampah Elektronik Ke Cina	25
2.1 Gambaran Umum Cina.....	27

2.2 Sumber-Sumber Sampah Elektronik (WEEE)	29
2.3 Proses Masuknya Sampah Elektronik (WEEE) Ke Cina	34
2.4 Aktor Dan Motif Pengiriman Sampah Elektronik Ke Cina	39
Bab 3. Dampak Adanya Sampah Elektronik Terhadap <i>Human Security</i> Masyarakat Cina	43
3.1 Studi Terdahulu	44
3.2 Dampak sampah elektronik pada <i>environmental security</i>	52
3.3 Dampak sampah elektronik pada <i>health security</i>	62
BAB 4. Langkah-langkah Pemerintah Cina untuk Menghentikan Pengiriman Sampah Elektronik ke Cina	67
4.1 Konvensi Basel.....	70
4.2 Langkah-langkah Formal yang dilakukan oleh pemerintah Cina.....	75
4.3 Langkah Informal Pemerintah Cina	90
4.4 Keberhasilan Pemerintah Cina dalam Penghentian Pengiriman Sampah Elektronik Ke Cina	96
4.5 Kebijakan Pemerintah Cina dalam Penghentian Sampah Elektronik ke Cina dan Kontribusinya terhadap Rezim Lingkungan Internasional.....	99
Bab 5. Kesimpulan	102
Daftar Pustaka	104

DAFTAR GAMBAR

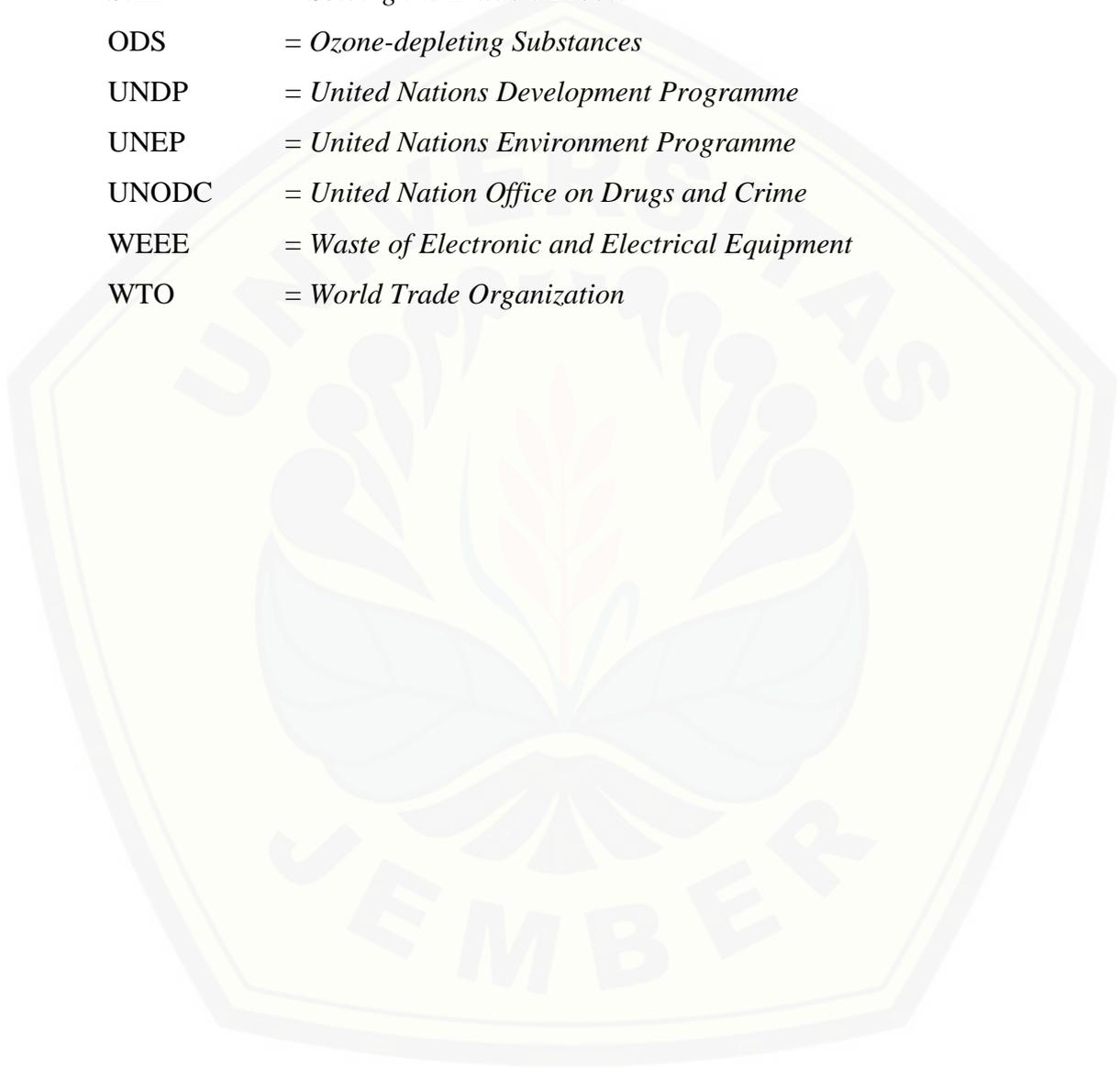
	halaman
2.1 Peta Cina.....	27
2.2 Peta Alur Pengiriman WEEE ke Cina.....	36



DAFTAR SINGKATAN

AC	= <i>Air Conditioning</i>
B2B Chain	= <i>Business to Business Chain</i>
B2C Chain	= <i>Business to Consumer Chain</i>
BAN	= <i>Basel Action Network</i>
BRIC	= <i>Brazil, Rusia, India, dan Cina</i>
CD	= <i>Compact Disc</i>
CRT	= <i>Cathode Ray Tube</i>
DNA	= <i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
DVD	= <i>Digital Video Disc</i>
EIA	= <i>Environmental Investigation Agency</i>
EIP	= <i>Electronic Information Product</i>
EPA	= <i>Environmental Protection Agency</i>
EPNRCC	= <i>Environmental Protection and Natural Resources Conservation Committee</i>
FYP	= <i>Five Years Plan</i>
HP	= <i>Hawlett-Packard</i>
IBM	= <i>International Business Machines</i>
MEP	= <i>Ministry of Environmental Protection China</i>
MOFCOM	= <i>Ministry of Commerce</i>
MOST	= <i>Ministry of Science and Technology</i>
MoU	= <i>Memorandum of Understanding</i>
NGO	= <i>Non Governmental Organization</i>
NIMBY	= <i>Not in My Backyard</i>
NPC	= <i>National People's Congress</i>
OECD	= <i>The Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
PAHs	= <i>Polycyclic Aromatic Hydrocarbons</i>
PBB	= <i>Perserikatan Bangsa-Bangsa</i>
PBDEs	= <i>Polybrominated Diphenyl Ethers</i>
PCB	= <i>Printed Circuit Board</i>

PCDFs	= <i>Polybrominated Dibenzofuran</i>
RMB	= <i>Renminbi</i>
RoHS	= <i>Regulation on Hazardous Substances</i>
SEPA	= <i>State Environmental Protection Administration</i>
StEP	= <i>Solving the E-waste Problem</i>
ODS	= <i>Ozone-depleting Substances</i>
UNDP	= <i>United Nations Development Programme</i>
UNEP	= <i>United Nations Environment Programme</i>
UNODC	= <i>United Nation Office on Drugs and Crime</i>
WEEE	= <i>Waste of Electronic and Electrical Equipment</i>
WTO	= <i>World Trade Organization</i>



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cina merupakan salah satu negara yang mengalami pertumbuhan ekonomi yang cepat di dunia. Pertumbuhan ekonomi Cina yang semakin pesat terjadi sejak adanya kebijakan yang dikeluarkan oleh Deng Xiaoping yaitu kebijakan “*open-door*” pada tahun 1979.² Hal ini mendorong semakin berkembangnya bidang industri di Cina, terutama dalam bidang elektronik seperti televisi, kulkas, komputer, telepon selular, dan lain-lain. Sejak keikutsertaan produksi peralatan elektronik Cina dalam *World Trade Organization* (WTO) pada 2001, hasil produksi dari peralatan elektronik Cina tidak hanya ditujukan untuk memenuhi permintaan domestik saja, tetapi juga ditujukan untuk kebutuhan ekspor ke luar negeri.³ Negara tujuan ekspor dari peralatan elektronik diantaranya adalah Amerika, Jepang, dan Eropa.⁴

Produksi peralatan elektronik yang semakin meningkat dan juga banyaknya impor barang elektronik yang dipasarkan di Cina menyebabkan semakin beragam pula peralatan elektronik yang dipasarkan di China. Semakin banyaknya barang elektronik yang ada di masyarakat mengakibatkan semakin singkatnya penggunaan suatu produk elektronik. Dengan demikian barang elektronik yang lama maupun rusak semakin menumpuk dan menjadi sampah. Hal ini juga dikatakan oleh Gopal Krishna bahwa, “*waste is now electronic*”, Krishna mendeskripsikan hal tersebut ketika melihat bahwa terjadi peningkatan jumlah atas peralatan elektronik yang usang menuju ke tempat pembuangan.⁵

Peningkatan sampah elektronik (*e-waste*) setiap tahun menyebabkan semakin banyak tempat-tempat di Cina yang dijadikan sebagai tempat pembuangan

²Michael Pecht. 2006. *China's Electronics Industry: the Definitive Guide for Companies and Policy Makers with Interests in China*. USA: William Andrew, Inc. Hal. XIII.

³Martin Eugster, et, al. 2008. *Sustainable Electronics and Electrical Equipment for China and the World: A Commodity Chain Sustainability Analysis of Key Chinese EEE Product Chains*. Kanada: International Institute for Sustainable Development (IISD). Hal.ii.

⁴*Ibid.* Hal. 4.

⁵Jennifer Gabrys. 2013. *Digital Rubbish : A Natural History of Electronics*. USA: University of Michigan. Hal. 2.

sampah akhir dari barang elektronik tersebut. Diantaranya seperti di Guiyu (Provinsi Guangdong, Cina Selatan) dan di Taizhou (Provinsi Zhejiang, Cina bagian tenggara) telah menjadi dua wilayah penting yang menjadi tempat pembuangan sampah elektronik.⁶

Adanya tempat pembuangan sampah elektronik tersebut kemudian dimanfaatkan oleh sebagian besar masyarakat sekitar tempat untuk mencari uang dengan mendaur ulang atau mengolah kembali sampah elektronik. Ada 2 macam pendaur ulang, yaitu oleh masyarakat (*informal recyclers*) dan perusahaan-perusahaan (*formal recyclers*). Masyarakat akan mengolah kembali barang-barang elektronik tersebut untuk diambil komponen-komponen yang masih dapat digunakan. Selain itu bahan-bahan yang dijadikan untuk membuat komponen tersebut juga mengandung zat-zat yang memiliki nilai ekonomis, seperti alumunium, tembaga, emas, baja, dan platina.⁷ Hal tersebut yang mendorong masyarakat untuk melakukan pembongkaran maupun pengolahan kembali (*recycle*) dari sampah-sampah elektronik yang ada.

Namun, praktik pengolahan kembali sampah-sampah elektronik tersebut masih dilakukan secara sederhana oleh masyarakat (*informal recyclers*) dan seringkali tidak memperhatikan keselamatan dari masyarakat itu sendiri. Cara-cara yang dilakukan itu seperti pembongkaran manual dengan tangan dan palu (*manual extraction*), dibakar secara terbuka (*open burning*), pelepasan asam yaitu melakukan ekstraksi pada logam berat yang terdapat dalam *chip* alat elektronik (*acid stripping*), dan melakukan pembongkaran lapisan yang di patri (*desoldering*).⁸ Sedangkan proses pengolahan oleh *formal recyclers* dilakukan menggunakan alat-alat yang lebih canggih dan sesuai dengan prosedur yang sesuai dengan standar.

⁶ Zhang Wei-Hua, et, al. 2012. *Soil Science Society of China*. Cina: Elsevier B.V. and Science Press. Hal. 436.

⁷ R. Scott Frey. 2012. "The-Waste Stream In The World-System:." *Journal of Globalization Studies*, Vol. 3 No. 1, May 2012 79–94. Hal. 82.

⁸ Martin Eugster, et, al. Op. Cit. Hal. 27.

Sampah-sampah elektronik di Cina berasal dari produksi industri elektronik domestik saja dan juga berasal dari impor dalam jumlah besar oleh negara lain.⁹ Cina menghasilkan 1,7 juta ton sampah elektronik pada tahun 2006, yang sama dengan 1,3 kg sampah elektronik per kapita. Dan diperkirakan pada tahun 2015 jumlahnya akan meningkat menjadi sekitar 400 juta unit atau menjadi 5,4 juta ton sampah elektronik.¹⁰ Dan dari jumlah tersebut juga diikuti impor ilegal dari barang elektronik bekas (cenderung rusak) dari negara lain. Hal tersebut menyebabkan Cina kini menjadi tempat pembuangan sampah elektronik terbesar di dunia, karena Cina terus-menerus menerima pengiriman sampah elektronik dari Amerika, Eropa, dan negara tetangga di Asia seperti Korea Selatan dan Jepang.¹¹

Banyaknya sampah elektronik yang menumpuk dan praktik-praktik pengolahan kembali sampah tersebut secara sederhana tanpa memperhatikan keselamatan masyarakat akan menimbulkan permasalahan bagi masyarakat itu sendiri. Permasalahan yang muncul diantaranya seperti permasalahan kesehatan dan lingkungan. Masalah dalam kesehatan terutama pada masalah kesehatan masyarakat sekitar tempat pembuangan sampah elektronik yang menjadi pelaku proses daur ulang atau pengolahan kembali. Sampah elektronik merupakan bentuk sampah yang rumit dan sulit untuk didaur ulang, sehingga untuk melakukan proses daur ulang yang baik diperlukan peralatan yang canggih dan aman untuk digunakan. Proses daur ulang sederhana yang dilakukan oleh masyarakat di sekitar tempat dengan cara pembongkaran manual, pembakaran di ruang terbuka, dan lainnya dengan peralatan sederhana, memiliki resiko yang berbahaya bagi kesehatan dan keselamatan masyarakat itu. Hal tersebut dapat terjadi akibat adanya bahan-bahan kimia berbahaya yang mengalami reaksi akibat proses daur ulang. Berbagai macam permasalahan yang mengancam keselamatan dan kesehatan masyarakat yaitu kesulitan bernapas, iritasi pernapasan, *pneumonitis*, *tremor*, masalah *neuropsychiatric*, kelumpuhan, koma, bahkan kematian.¹²

⁹ Xinwen Chi, et, al. 2010. "Informal electronic waste recycling: A sector review with special focus on China". *Jurnal Waste Management* 31 (2011) 731-742. Hal. 731.

¹⁰ *Ibid.* Hal. 733.

¹¹ *Loc. cit.*

¹² Karin Lundgren. 2012. *The Global Impact of E-waste: Addressing The Challenge*. Geneva: ILO. Hal. 18-19.

Bahkan ada sebuah studi yang dilakukan pada tahun 2008 oleh para peneliti kesehatan Shantou, bahwa 81% sampel darah dari bayi-bayi Guiyu memiliki kadar timah yang tinggi. Studi lain juga menemukan bahwa 20,1% bayi-bayi di Guiyu juga ditemukan kandungan kadmium yang tinggi pada darahnya dimana kandungan kromium yang tinggi di dalamnya dapat merusak DNA pada bayi. Ditemukannya kandungan senyawa kimia berbahaya tersebut dapat menyebabkan kelahiran mati (*stillbirths*), berat bayi lahir yang rendah dan kelahiran prematur, dan juga berdampak pada tingkat pertumbuhan dan perkembangan syaraf anak.¹³

Beberapa penelitian di Cina menemukan bahwa teknik daur ulang yang sangat sederhana ditambah dengan jumlah sampah elektronik yang banyak dan telah mengalami proses daur ulang telah menyebabkan rusaknya lingkungan, tanah, dan air juga terkontaminasi senyawa kimia.¹⁴ Tingkat dioksin tertinggi di dunia (polusi lingkungan yang mengancam kesehatan manusia) terdapat di Guiyu, hal ini disebabkan adanya pembakaran plastik dan papan sirkuit yang mengandung *flame retardants*, larutan kimia untuk mengekstrak emas, platina, tembaga dan logam lainnya.¹⁵ Sungai Lianjiang yang mengalir melalui Guiyu digolongkan sebagai sungai paling tercemar di selatan provinsi Guangdong, Cina, sebab terdapat berbagai kandungan zat berbahaya yang ditemukan dalam air sungai, seperti tembaga, nikel, kadmium, timah, merkuri, dan arsenik yang tinggi.¹⁶

Adanya fenomena polusi yang membahayakan bagi kesehatan masyarakat dan kerusakan lingkungan mendorong adanya protes dari berbagai organisasi lingkungan. Pada tahun 2005, menurut *China's State Environmental Protection Administration (SEPA)*, telah tercatat sekitar 50.000 protes dan komplain mengenai polusi telah terjadi.¹⁷ Kemudian di tahun 2005, aktivis dari kelompok

¹³ Michael Standaert. 2010. "Pencemaran Limbah Elektronik". Diterjemahkan oleh Basilius Triharyanto. Budi Setiyono (Ed.). Diperoleh dari <http://suarakomunitas.net/baca/8283/pencemaran-limbah-elektronik/>. [pada 1 Februari 2015].

¹⁴ Karin Lundgren. Op. cit. Hal. 20.

¹⁵ Michael Standaert. Op. cit.

¹⁶ Loc. Cit.

¹⁷ Kimberly Go, et, al. 2008. "*Trial by Fire: A Chinese NGO's Work on Environmental Health Litigation in China*". Diperoleh dari <http://www.wilsoncenter.org/publication/trial-fire-chinese-ngos-work-environmental-health-litigation-china>. [pada 9 Februari 2015].

advokasi lingkungan yaitu *Greenpeace* Cina melakukan protes di luar kantor *Hewlett-Packard* (HP) untuk menegaskan mengenai dampak yang lingkungan yang buruk sebagai akibat dari adanya sampah elektronik. Dalam protes itu, aktivis *Greenpeace* mengirimkan kartu pos dan disertai dengan sampah elektronik yang mereka temukan di Guiyu.¹⁸ *Greenpeace* merupakan salah satu NGO internasional yang paling berani dan terbuka untuk menyuarakan kampanyenya terkait dengan permasalahan WEEE di Cina. Hal ini dapat terlihat dari upaya-upaya *greenpeace* dalam melakukan protes dan kampanye terkait permasalahan WEEE yang dapat memberikan dampak buruk bagi masyarakat. Bahkan *greenpeace* di Cina menjadi isu WEEE sebagai salah satu isu dari 5 isu yang diperjuangkan di Cina. Dengan adanya dukungan dari *greenpeace* internasional, upaya *greenpeace* Cina sering menarik perhatian media masa sehingga dapat lebih memperluas cakupan pemberitaan baik di Cina sendiri maupun di dunia internasional.¹⁹

Sampah elektronik yang ada di Cina ini juga menjadi komoditi yang memiliki nilai ekonomis bagi beberapa pihak. Hal ini dikarenakan adanya fenomena pengiriman sampah elektronik dari negara-negara lain ke Cina ini akan memberikan bagi masyarakat yang melakukan proses daur ulang (seperti bagi para pendaur ulang atau *recyclers*). Proses pembongkaran dan daur ulang itu dilakukan untuk mengambil komponen-komponen yang ada dalam sampah elektronik yang masih dapat digunakan untuk dijual kembali. Akan tetapi, terlepas dari keuntungan ekonomi yang diperoleh terdapat hal lain yang harus dibayar mahal akibat adanya sampah elektronik yang menumpuk. Kesehatan masyarakat dan kerusakan lingkungan merupakan resiko yang harus dihadapi dalam jangka waktu yang panjang. Penjaminan kesehatan masyarakat dan perlindungan lingkungan dari kerusakan merupakan sebuah hal yang harus diperhatikan oleh negara. Oleh sebab itu, menjadi suatu hal yang penting untuk mengetahui tentang

¹⁸ Sumner Lemon. 2005. "*Greenpeace Protest at HP China Over Electronic Waste*". Diperoleh dari <http://china-environmental-news.blogspot.com/2005/12/greenpeace-protest-at-hp-china-over.html>. [pada 9 Februari 2015].

¹⁹ Sarah Brooks, et, al. Tanpa Tahun. *Addressing WEEE in China: Understanding the Roles of the Chinese Government and Civil Society through Advocacy*. Dalam *E-waste Origin Knowledge-Sharing*. Hal 9-10.

“Upaya Pemerintah Cina dalam Menghentikan Pengiriman Sampah Elektronik ke Cina”.

1.2 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan digunakan untuk memberi batasan pada pembahasan dalam karya tulis ilmiah agar fokus terhadap pokok permasalahan dan tidak meluas. Dalam ruang lingkup pembahasan ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu batasan waktu dan batasan materi.

1.2.1 Batasan Waktu

Batasan waktu digunakan untuk menunjukkan rentang waktu peristiwa yang dianalisis. Dalam karya ilmiah ini peneliti menetapkan batasan waktu yaitu mulai tahun 2006-2012. Tahun 2006 dipilih karena pada tahun itu dimulai rencana lima tahunan yang ke 11 (*Eleventh Five-Years Plan*) oleh pemerintah Cina yaitu pada tahun 2006-2010. Pada tahun tersebut rencana lima tahunan tersebut salah satunya bertujuan untuk membangun masyarakat yang ramah lingkungan. Sedangkan tahun 2012 dipilih karena pada tahun 2011 terdapat regulasi yang baru dibuat yaitu *Regulation on Management of the Recycling and Disposal of Waste Electrical and Electronic Equipment (State Council No.551)* dan juga tahun dimulai rencana lima tahunan Cina yang ke 12 (*Twelveth Five-Years Plan*).

1.2.2 Batasan Materi

Batasan materi berguna untuk menunjukkan ruang pembahasan sebuah peristiwa yang akan dianalisis. Dalam karya ilmiah ini, peneliti akan membatasi materi yang digunakan pada upaya pemerintah Cina dalam menghentikan pengiriman sampah elektronik ke Cina. Upaya yang dilakukan oleh pemerintah Cina dilakukan melalui langkah formal dan langkah informal. Langkah formal pemerintah Cina berupa regulasi dan kerjasama formal yang dilakukan oleh pemerintah dengan negara lain maupun dengan NGO. Sedangkan langkah informal pemerintah Cina berupa upaya penanaman nilai-nilai tradisi di seluruh sendi kehidupan masyarakat maupun pemerintahan. Dengan melihat keanggotaan

Cina dalam *Basel Action Network* (BAN) dan Cina telah meratifikasi konvensi BAN maka definisi mengenai sampah elektronik yang dimaksud dan digunakan untuk melihat kasus di Cina pada penelitian ini merujuk pada definisi WEEE (*waste of electrical and electronic equipment*) yang dikeluarkan oleh BAN, yaitu:

Basel Action network (Puckett and smith, 2002)

“E-waste encompasses a board and growing range of electronic devices ranging from large household devices such as refrigerators, air conditioners, cell phones, personal stereos, and consumer electronics to computers which have been discarded by their users.”²⁰

Definisi WEEE menurut *Basel Action Network* menjelaskan bahwa yang dikategorikan sebagai sampah elektronik mencakup alat elektronik dan benda-benda yang memiliki papan sirkuit di dalamnya. Benda tersebut merupakan produk yang bisa berasal dari peralatan elektronik rumah tangga seperti kulkas, pendingin ruangan, telepon selular, *personal stereo*, dan produk elektronik lainnya termasuk juga komputer yang telah dibuang oleh penggunanya.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas maka peneliti merumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam karya ilmiah ini adalah **Bagaimana upaya Pemerintah Cina dalam menghentikan pengiriman sampah elektronik ke Cina?**

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan dalam karya ilmiah ini adalah untuk mengetahui upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Cina dalam menghentikan pengiriman sampah elektronik ke Cina.

1.5 Landasan Konseptual

Dalam penulisan karya ilmiah ini akan digunakan beberapa konsep yang dapat membantu untuk menjelaskan dan menganalisa permasalahan. Pemilihan dari konsep dalam penelitian ini disesuaikan dengan permasalahan yang dibahas.

²⁰UNEP. 2007. *E-waste Volume I: Inventory Assesment Manual*. Japan : United Nation Environment Programme. Hal.25- 26.

Menurut Mohtar Mas'ood konsep adalah abstraksi yang mewakili suatu objek, sifat suatu objek atau suatu fenomena tertentu. Konsep adalah sebuah gagasan, bukan sesuatu yang asing digunakan dalam keseharian, yang digunakan untuk menyederhanakan kenyataan yang ada dengan mengkategorikan hal-hal yang ditemui dengan ciri yang relevan dengan kita.²¹

1.5.1 Konsep *Green politicss*

Green politicss merupakan salah satu pemikiran yang ada dalam studi Hubungan Internasional. *Green politicss* ini menggabungkan unsur lingkungan dengan politik dalam suatu negara. *Green politicss* muncul sebagai kekuatan signifikan di berbagai negara sejak pertengahan tahun 1970.²² Terdapat perbedaan pemikiran dari pemikir *green politicss* dan *environmentalists*. Pemikir *environmentalists* menerima *framework* dari struktur politik, ekonomi, sosial dan struktur normatif yang ada, dan lebih senang untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan melalui struktur-struktur itu. Sedangkan pemikir *green politicss* menganggap struktur-struktur sebagai penyebab awal terjadinya krisis lingkungan dan oleh karenanya pemikir *green politicss* berpendapat bahwa struktur-struktur itu yang harus ditantang dan dilampaui.²³

Secara sederhana dapat dipahami jima pemikir *environmentalist* itu lebih menerima struktur normatif yang ada dalam suatu negara dan untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan akan menggunakan struktur tersebut. Pemikir *environmentalist* itu dalam upaya menyelesaikan masalah lingkungan itu akan tetap melalui struktur yang ada tanpa merubah atau mengganti struktur tersebut. Berbeda dengan pemikir *green politics* yang melihat bahwa struktur yang ada dan pengoperasian dari struktur itulah yang menyebabkan permasalahan lingkungan itu muncul. Oleh sebab itu menurut pemikir *green politics*, dalam rangka menyelesaikan permasalahan lingkungan diperlukan perubahan dari

²¹ Mohtar Mas'ood. 1990. *Ilmu Hubungan Internasional, Disiplin, dan Metodologi*. Jakarta: LP3ES. Hal. 219.

²² Matthew Paterson. 1996. "Green Politics". Dalam *Theories of International Relations*. Oleh Scott Burchill dan Andrew Linklater. London: McMillan Press Ltd. Hal. 252.

²³ *Loc. Cit.*

struktural yang ada dalam suatu negara. Perubahan tersebut dapat berbentuk merubah sistem yang berlaku, maupun penambahan struktur lain dalam negara sebagai upaya yang lebih konkret untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan.

Dalam pemikiran *green politics* terdapat 3 pemikir utama yang mendefinisikan karakteristik dari *green politics* tersebut. Pertama adalah Eckersley yang berpendapat bahwa karakter yang mendefinisikan *green politics* adalah ekosentrisme, pandangan ekosentrisme ini menolak adanya pandangan antroposentrisme yang menempatkan nilai moral pada manusia saja. Yang kedua ada Goodin yang berpendapat bahwa keseluruhan benda di muka bumi merupakan hasil dari proses alamiah dan bukan buatan manusia. Dan pemikir terakhir ada Dobson, yang berpendapat bahwa ada dua karakter dalam *green politics*, yaitu pertama adalah penolakan pandangan antroposentrisme sesuai dengan pendapat Eckersley, dan yang kedua adalah ide *limit to growth* yang terkait dengan asal dari krisis lingkungan

Sebagaimana yang diutarakan oleh Eckersley yang melihat unsur non-manusia itu sama pentingnya dengan unsur manusia yang harus diperhatikan oleh struktur yang ada. Eckersley mendefinisikan karakter *green politics* adalah ekosentrisme, yang menolak pandangan dunia melalui *anthropocentric* yang menempatkan nilai moral hanya pada manusia dan menggantikannya dengan penempatan nilai moral secara mandiri, juga digabung dengan nilai-nilai lingkungan dan seluruh makhluk hidup.²⁴ Pandangan ekosentrisme memiliki 4 fitur etik yang penting yang secara kolektif membedakannya dari posisi etik lainnya terhadap lingkungan. Yaitu, pertama, ekosentrisme mengakui seluruh kepentingan manusia di dunia non-manusia. Kedua, ekosentrisme mengakui adanya kepentingan dari komunitas non-manusia. Ketiga, ekosentrisme juga mengakui kepentingan dari generasi yang mendatang baik manusia dan non-manusia. Dan terakhir, ekosentrisme mengadopsi secara keseluruhan nilai-nilai populasi, spesies ekosistem, dan ekosfer sebagai kesatuan yang sama penting dengan organisme individu.²⁵

²⁴ *Ibid.* Hal. 253.

²⁵ *Ibid.* Hal. 254.

Adanya permasalahan lingkungan yang muncul itu tidak terlepas dari perilaku manusia. Pertumbuhan ekonomi yang cepat, perkembangan teknologi baru, dan peningkatan jumlah populasi menyebabkan peningkatan konsumsi energy dan sumber daya alam yang ada, peningkatan jumlah sumber polusi yang baru dan produksi sampah yang mengalami peningkatan, serta kerusakan dalam keanerakaragaman hayati merupakan hal-hal yang dilakukan oleh perilaku manusia itu sendiri.²⁶ Dan penyelesaian permasalahan lingkungan yang ada dalam suatu negara tidak hanya harus dilakukan pada tingkat lokal saja, tetapi juga tingkat nasional dan global pun harus bekerjasama untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Eckersley juga berpendapat bahwa diperlukan adanya pandangan ekosentris pada struktur politik global, dan juga diperlukan “*multitered political system*”, yaitu pembagian kekuasaan baik ke bawah yaitu ke pemerintahan lokal dan hingga ke tingkatan regional maupun global merupakan pendekatan yang paling konsisten dengan ekonsentrisme.²⁷

Menurut Critchley :

*“The slogan ‘act locally, think globally’ also applies in reverse. Sometimes global actors need to think of the local impact of global imperatives. Sometimes, the issues are of such scale that local campaigners need to support global action.”*²⁸

Menurut Critchley, adanya slogan berperilaku secara lokal namun berpikiran secara global dapat berlaku sebaliknya. Terkadang aktor global perlu berpikir mengenai dampak lokal dari perilaku secara global. Dengan demikian para pelaku kampanye lokal perlu mendukung adanya aksi-aksi di tingkat global. Hal ini dilakukan untuk melindungi kekayaan dan lingkungan pada tingkat lokal agar tidak semakin tergerus perilaku global dan juga akibat buruk dari adanya perilaku di tingkat global.

Konsep *green politicss* yang diutarakan oleh Eckersley dipilih karena konsep ini yang dirasa tepat untuk menjawab permasalahan yang ada. Sebab Cina

²⁶ Robyn Eckersley. 2013. “Green Theory”. Dalam . Tim Dunne , Milja Kurki , dan Steve Smith (eds). *International Relation Theories: Discipline and Diversity*. Edisi ketiga. Oxford Univeristy Press. Hal. 268.

²⁷Matthew Paterson. Op. Cit. Hal 254.

²⁸Peter Critchley. 2011. *Green political Theory: Part of The Coming Ecological Revolution*. Diperoleh dari <http://www.academia.edu>. [pada 30 Januari 2015]. Hal. 11.

saat ini telah mengalami transformasi dalam arah kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah, kebijakan Cina kini lebih bersifat hijau atau lebih memperhatikan unsur lingkungan dalam negaranya. Cina yang di masa-masa pemerintahan terdahulu lebih berfokus pada pembangunan ekonomi telah mengabaikan keselamatan dan kelestarian lingkungan di Cina. Namun sejak kepemimpinan presiden Hu Jintao dan perdana menteri Wen Jiabao, kebijakan yang dikeluarkan mulai lebih bersifat hijau yang menandakan bahwa Cina ingin memperbaiki kesalahan di masa lampau karena telah mengabaikan keselamatan lingkungannya. Upaya yang dilakukan yaitu dengan mengeluarkan berbagai upaya baik yang berbentuk formal (seperti undang-undang dan bentuk kebijakan lainnya) dan informal yang berkaitan dengan fenomena WEEE merupakan bentuk upaya yang dilakukan oleh pemerintah Cina.

Konsep ini digunakan untuk melihat upaya-upaya yang dilakukan oleh pemerintah Cina sebagai usaha untuk melindungi unsur non-manusia. Sebagaimana yang dipaparkan sebelumnya bahwa menurut kaum *green politicss* bahwa negara harus memberikan perhatian dan perlindungan tidak hanya pada manusia yang ada dalam negaranya tetapi juga seluruh unsur non-manusia juga. Hal ini kemudian dapat digunakan untuk melihat upaya-upaya pemerintah Cina, dalam hal ini seperti pembuatan kebijakan yang semakin dipertegas efeknya, merupakan bentuk perlindungan yang dilakukan pemerintah Cina untuk melaksanakan tugasnya. Sebab adanya WEEE di Cina juga merupakan hasil pengiriman *e-waste* dari negara-negara lain.

Selain itu, dalam perumusan kebijakan yang dibuat oleh pemerintah salah satunya juga disebabkan adanya tekanan, masukan, ataupun permohonan dari NGO yang bergerak di isu lingkungan di Cina. Walaupun cara yang digunakan oleh NGO di Cina tidak seperti yang digunakan oleh NGO di negara demokrasi yang berjuang dengan membentuk partai bertemakan lingkungan yang memperjuangkan hak-hak dan keselamatan lingkungan di pemerintahan. NGO lingkungan di Cina melakukan upaya untuk melindungi lingkungan dengan melakukan protes-protes dan kampanye yang ditujukan untuk membangkitkan kesadaran masyarakat akan permasalahan lingkungan yang dihadapi. NGO yang

berfokus pada isu lingkungan di Cina dalam praktiknya masih mendapatkan pengawasan dari partai Komunis Cina. Hal ini dilakukan agar partai Komunis Cina dapat mengawasi pergerakan masyarakat agar tidak menimbulkan konflik yang dapat mengancam partai. Dan akibatnya, upaya NGO tidak bisa secara bebas dilakukan karena mereka harus didaftarkan ke pemerintah.

Hal ini kemudian menyebabkan banyak NGO yang muncul untuk membela isu lingkungan namun bergerak secara diam-diam agar tidak diketahui pemerintah. Sebab NGO yang didaftarkan ke pemerintahan seringkali ditumpangi dengan kepentingan-kepentingan partai komunis Cina. Dan terkait dengan permasalahan WEEE di Cina pada dasarnya banyak NGO yang ikut membela keselamatan lingkungan dan masyarakat, namun karena NGO yang ada banyak yang tidak terdaftar dan merasa takut bila menarik perhatian pemerintah dan kemudian dapat ditutup karena alasan politik sehingga sulit menemukan NGO mana yang paling dominan. Dan greenpeace merupakan NGO internasional yang berani melakukan upaya protes dan kampanye secara terbuka. Adanya upaya dari NGO baik NGO domestik maupun NGO internasional sedikit banyak dapat memberikan kontribusi kepada pemerintahan Cina. Sebab dengan protes dan kampanye yang dilakukan dapat menarik media masa dan diberitakan secara luas. Hal ini kemudian semakin menambah kesadaran masyarakat, dan dapat juga memberikan masukan kepada pemerintah untuk segera mengambil langkah dalam mengatasi permasalahan yang ada. Oleh sebab itu diperlukan kebijakan dari Pemerintah Cina untuk menghentikan pengiriman sampah elektronik tersebut. Dan adanya protes dari organisasi-organisasi yang bergerak di bidang lingkungan juga turut memberikan tekanan pada pemerintah Cina agar dibuat kebijakan baru yang dapat melindungi baik manusia maupun lingkungan yang ada.

Dengan demikian konsep *green politics* ini digunakan untuk melihat bahwa upaya pemerintah Cina dalam pembuatan kebijakan dan regulasi untuk mengatasi permasalahan pengiriman WEEE ke Cina dan permasalahan lingkungan yang diakibatkan oleh WEEE itu sebagai upaya melindungi lingkungan. Upaya tersebut menandakan bahwa unsur non-manusia (seperti lingkungan, flora, dan fauna) memiliki kedudukan yang sama penting dengan

unsur manusia yang harus dilindungi oleh pemerintah dan juga masyarakat. Dan salah satu upaya yang membuat pemerintah dan masyarakat semakin memahami pentingnya perlindungan lingkungan adalah merupakan hasil dari gerakan NGO, baik di tingkat lokal maupun internasional yang senantiasa melakukan kampanye dan protes untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan pemerintah Cina bahwa perlindungan lingkungan itu sangat perlu dilakukan..

1.5.2 Konsep Rezim Lingkungan Internasional

Permasalahan lingkungan merupakan permasalahan penting dalam hubungan internasional. Hal ini ditandai dengan semakin berkembangnya konsep dan teori yang berfokus pada penggabungan isu lingkungan dengan politik suatu negara, seperti konsep *green politics*. Dan dalam praktiknya, di dunia internasional permasalahan lingkungan hidup juga menjadi isu yang semakin mendapat perhatian. Hal ini ditandai dengan adanya konferensi Lingkungan Hidup Manusia yang diselenggarakan oleh PBB pada tahun 1972. Kemudian diikuti dengan pertemuan berkala Konferensi PBB tentang Lingkungan Hidup dan Pembangunan di tahun 1992 yang merupakan pertemuan tingkat global yang pertama dalam sejarah dunia.²⁹

Permasalahan lingkungan hidup yang muncul tidak dapat diselesaikan sendirian. Hal ini dikarenakan baik penyebab maupun dampak yang diakibatkan oleh permasalahan lingkungan hidup juga dapat melintasi batas negara (*transboundary*). Oleh sebab itu diperlukan sebuah kerjasama diantara negara-negara untuk dapat menyelesaikan permasalahan lingkungan yang muncul. Kerjasama yang dibangun di atas komitmen dari beberapa negara itu dapat disebut sebagai rezim internasional. Kemudian rezim internasional yang berfokus pada permasalahan lingkungan dapat dimasukkan dalam rezim lingkungan internasional.

²⁹Robert Jackson dan George Sorensen. 1999. *Introduction to International Relations*. New York: Oxford university press, Inc. Hal. 324.

Joyner menyatakan pendapatnya tentang rezim lingkungan internasional:

*“... international environmental regimes provide particular ways and means for regularizing the conduct amongst their participants, usually governments of states. Put tersely, an international regime provides for mutually interdependent sets of norms, rules, principles, values, and policy-making procedures that governments of states come to agree upon and abide by in managing a particular issue-area affecting world affairs in this case, the quality of the Earth’s environment.”*³⁰

Menurut Joyner, rezim lingkungan internasional menyediakan cara-cara dan alat-alat tertentu untuk mengatur anggotanya, biasanya adalah pemerintahan negara. Dalam sebuah rezim internasional tersedia seperangkat norma, aturan, prinsip, nilai, dan prosedur dalam pembuatan kebijakan yang telah disetujui oleh negara anggotanya dan digunakan dalam mengatur isu-isu tertentu yang dapat mempengaruhi permasalahan dunia, dalam hal ini mengenai lingkungan. Dengan kata lain, ketika sebuah negara memutuskan untuk ikut serta di dalam sebuah rezim lingkungan internasional, maka negara tersebut harus mematuhi seperangkat norma, aturan, prinsip, dan nilai-nilai yang berlaku dalam rezim tersebut.

Permasalahan lingkungan muncul akibat dari perilaku manusia, tidak hanya manusia yang berada di dekat lingkungan tersebut tetapi kerusakan lingkungan juga dapat diakibatkan oleh perilaku manusia yang berada di tempat lain. Oleh sebab itu diperlukan kerjasama dari berbagai negara untuk mengatasi masalah lingkungan yang penyebab maupun dampaknya dapat melintasi batas-batas negara. Pengetahuan yang dimiliki oleh sebuah negara dalam mengatasi permasalahan lingkungan itu tidak sempurna, dan pemahaman mengenai dinamika yang terjadi pada ekosistem juga terbatas. Adanya perbedaan informasi dan pengetahuan mengenai pengaturan permasalahan lingkungan di tiap negara akan mendorong negara-negara yang ada untuk membentuk institusi internasional sebagai bagian dari usaha besar untuk meningkatkan pengetahuan secara bersama

³⁰Christopher C. Joyner. Tanpa Tahun. “Rethinking International Environmental Regimes: What Role for Partnership Coalitions?”. *Journal of International Law & International Relations* Vol. 1(1-2). Hal. 90.

mengenai permasalahan lingkungan dan strategi-strategi alternatif untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.³¹

Konsep rezim lingkungan internasional dipilih karena keberadaan rezim pada dasarnya untuk mengelola dan mengatur aktivitas serta perilaku negara yang negatif. Sebab rezim memiliki kewenangan untuk mengatur negara yang ikut serta dan menjadi negara anggota dalam rezim tersebut. Konsep ini digunakan untuk menjelaskan bahwa salah satu upaya yang dilakukan oleh Cina untuk menghentikan pengiriman sampah elektronik dari negara lain adalah dengan memanfaatkan rezim internasional di bidang lingkungan. Cina ikut serta dalam berbagai rezim lingkungan yang ada, yaitu seperti meratifikasi amandemen terbaru dari konvensi Basel tentang pergerakan sampah berbahaya lintas batas negara dan pengolahannya (*Transboundary Movement of Hazardous Waste and their Disposal*) pada tahun 2001.³² Cina juga merupakan negara *partner* dalam organisasi OECD (*The Organisation for Economic Co-operation and Development*), yaitu sebuah organisasi yang menyediakan forum dimana pemerintah dari berbagai negara dapat saling bekerjasama untuk berbagi pengalaman dan mencari solusi atas permasalahan serupa, agar dapat menciptakan kebijakan dalam negaranya yang dapat meningkatkan ekonomi dan kehidupan sosial yang lebih baik untuk semua orang di dunia.³³ Namun demikian adanya konvensi Basel yang diratifikasi oleh Cina di tahun 2001 belum dapat mengurangi jumlah pengiriman WEEE dari negara lain secara optimal, terutama dari kiriman dari Amerika Serikat. Hal ini dikarenakan Amerika Serikat sebagai negara pengirim WEEE dalam jumlah besar tidak meratifikasi konvensi Basel. Padahal Amerika Serikat juga termasuk salah anggota dalam *Basel Action Network*. Dengan begitu, diperlukan upaya-upaya lain dari pemerintah Cina untuk dapat mengurangi jumlah WEEE yang dikirim ke Cina.

³¹ Helmut Breitmeier, Oran R. Young, & Michael Zurn. *Op. Cit.* Hal. 191.

³² BAN. *Op. Cit.*

³³ OECD. Tanpa tahun. "The Organisation for Economic Co-operation and Development". Diperoleh dari <http://www.oecd.org/about/>. [pada 9 Februari 2015].

1.5.3 Konsep *human security*

Terkait dengan permasalahan lingkungan yang semakin memperoleh perhatian baik dalam ilmu hubungan internasional dan juga kerjasama antarnegara, kondisi lingkungan yang mengalami kerusakan juga dapat mempengaruhi kemanan keselamatan dan kesehatan manusia serta pada aspek kehidupan lainnya. Hal-hal yang dapat mengancam keamanan tersebut kemudian dijadikan sebagai dasar pemikiran terhadap konsep keamanan manusia. Konsep keamanan (*security*) telah mengalami perluasan dalam makna yang terkandung di dalamnya. Terdapat perubahan prespektif dari prespektif lama (*old prespective*) ke prespektif baru (*new prespective*) atas konsep *human security*.

Konsep keamanan yang dahulu hanya berkaitan dengan keamanan yang dimiliki oleh negara akan adanya ancaman dari negara lain seperti perang merupakan pandangan dari prespektif lama (*old prespective*) dari *human security*. Padahal ancaman yang terjadi itu lebih berat dirasakan pada tingkat personal setiap individu masyarakat. Perlindungan dan penjaminan kebebasan dari berbagai bentuk ancaman dan bebas dari rasa takut yang ada di setiap individu di masyarakat adalah kewajiban yang harus dilakukan oleh setiap pemerintahan yang ada. Oleh sebab itu terjadi perluasan definisi dan makna dari konsep keamanan yang ada menjadi lebih personal yaitu pada setiap orang yang ada di dunia karena berada pada tingkatan individu bukan lagi pada tingkat negara yang dijadikan pandangan prespektif baru (*new prespective*) atas *human security*.

Pendekatan atas konsep *human security* yang digunakan dalam tulisan ini adalah pendekatan yang tertuang dalam laporan yang dibuat oleh UNDP (*United Nations Development Programme*) di tahun 1994. Pada laporan tersebut dikatakan bahwa dunia tidak akan pernah damai jika setiap orang tidak merasakan aman dalam kehidupannya sehari-hari. Kemudian lebih lanjut lagi dikatakan jika konflik di masa mendatang akan lebih sering terjadi justru di dalam negara itu daripada terjadi antar negara karena yang akan menjadi pemicu konflik itu adalah adanya kesenjangan dan ketidakseimbangan dalam pertumbuhan ekonomi sosial. Sehingga rasa aman yang akan didapat tidak lagi dengan penggunaan senjata

tetapi dengan adanya pembangunan di segala bidang kehidupan manusia.³⁴ Konsep *human security* yang berasal oleh UNDP ini menjelaskan *human security* ke dalam beberapa 7 kategori keamanan yang lebih spesifik. Yaitu *economic security, food security, health security, environmental security, personal security, dan political security*.³⁵

Penjelasan konsep *human security* yang berasal dari pendekatan UNDP ini lebih komprehensif dibanding dengan dengan pendekatan tentang *human security* dari dua pendekatan lainnya. Hal ini karena konsep *human security* yang dijelaskan dari pendekatan UNDP ini lebih relevan bagi setiap orang dimanapun, dan tidak melihat apakah orang tersebut berasal dari negara kaya atau negara yang miskin. Karena ketika keamanan orang-orang diserang di berbagai penjuru dunia setiap negara akan cenderung berusaha ikut campur dalam penyelesaian permasalahan tersebut. Bahkan permasalahan seperti kelaparan, konflik etnis, disintegrasi sosial, terorisme, polusi, dan penyelundupan obat-obatan terlarang kini bukan lagi menjadi permasalahan yang dihadapi dan dapat diselesaikan di dalam urusan negara saja, tetapi juga menjadi permasalahan secara global. Karena baik dampak yang diakibatkan dan penyelesaian dari masalah-masalah tersebut dapat dibantu terselesaikan dengan kerjasama dengan berbagai negara yang ada.³⁶

Cina memiliki pandangan yang tersendiri dan juga memiliki penyebutan yang lain atas *human security*. Ketika dunia internasional mengadaptasi dan mengadopsi konsep *human security* yang dipaparkan oleh UNDP pada tahun 1994 sebagai kerangka kerja dalam kebijakan di negara-negara yang mengadopsi konsep tersebut, Cina di sisi lain tidak segera melakukan hal yang sama. Sebab pada awal kemunculan konsep *human security* tersebut, Cina tidak memiliki ketertarikan sebagaimana negara-negara lainnya. Hal ini disebabkan oleh adanya pandangan bahwa konsep *human security* merupakan konsep yang dibawa oleh negara-negara kapitalis dan tidak sesuai jika diterapkan oleh Cina yang memegang teguh nilai-nilai sosialis dan Marxisme-leninisme. Namun, keamanan

³⁴ UNDP. 1994. Human Development Report 1994. New York: Oxford Univeristy Press. Hal 1.

³⁵ Ibid. Hal 24-25.

³⁶ Ibid. Hal 2.

yang fokusnya *people-oriented* memang diakui Cina sebagai hal yang penting untuk diperhatikan sehingga akademisi Cina kemudian menggunakan istilah *non-traditional security* daripada menggunakan konsep *human security*. Konsep *non-traditional security* memiliki pandangan yang sama bahwa selepas perang dingin terjadi, ancaman yang harus dihadapi tidak lagi berupa ancaman militer tetapi juga terdapat bentuk ancaman lainnya yang mengancam kehidupan manusia. Namun dengan semakin aktifnya partisipasi Cina dengan dunia luar, terlebih lagi partisipasi Cina yang semakin aktif dalam PBB, menyebabkan Cina semakin menerima dan mengadopsi konsep *human security*. Hal ini dapat dilihat dari pidato Presiden Hu Jintao dalam pertemuan informal pemimpin dunia ke 2 dalam pertemuan APEC di Chile tahun 2004, dimana pada pidatonya Presiden Hu pertama kali menyatakan keseriusannya untuk memprioritaskan perlawanan terorisme dan penyakit pandemik.³⁷ Dengan diterimanya norma internasional yang berupa konsep *human security* tersebut, menjadikan Cina semakin dianggap sebagai negara yang penting dalam tingkatan internasional.

Selain itu juga pada pidato Hu Jintao dalam pembukaan Kongres Nasional ke 17 dari Partai komunis Cina di Beijing tahun 2007, Presiden Hu menekankan bahwa Partai Komunis Cina bersama dengan pemerintahan akan mengedepankan kepentingan dan keamanan masyarakat (*put people first*).³⁸ Istilah *put people first* memiliki makna yang selaras dengan konsep *human security* yang dikemukakan oleh UNDP. Dan dengan demikian konsep *human security* dapat digunakan untuk membantu menjelaskan permasalahan WEEE di Cina.

Dalam tulisan ini akan dijelaskan lebih lanjut dua kategori dalam konsep *human security* yang digunakan untuk melihat dampak yang dihasilkan karena adanya pengiriman WEEE, yaitu *environmental security* dan *health security*, dimana kedua kategori ini saling berkaitan satu sama lain dan memiliki hubungan

³⁷ Wenwen Shen. 2014. "New Wine in an Old Bottle? The Chinese Perspective on Human Security: Implications for EU-China Security Cooperation". *EUSC policy paper series, Autumn/Winter 2015/15*. Hal 3. Diperoleh dari http://privatewww.essex.ac.uk/~susyd/EUSC/documents/EUSC_Human_security_China_Shen.pdf. [pada 10 November 2015].

³⁸ AsiaNews. 2007. "Hu Jintao's Promises to the 17th Congress". Diperoleh dari <http://m.asianews.it/index.php.html>. [pada 10 November 2015]

yang sangat erat. Dan kedua kategori keamanan ini yang dirasa paling tepat untuk menjelaskan dampak yang diakibatkan adanya jumlah WEEE yang sangat banyak dan juga proses pengolahannya yang tidak baik. Sebab dampak yang ditemukan lebih banyak pada *environmental security* dan *health security*.

1. *Enviromental Security*

Dalam kehidupannya, setiap manusia akan bergantung pada lingkungan fisik yang sehat. Karena manusia bisa hidup di muka bumi dengan memanfaatkan sumber daya-sumber daya yang ada di alam. Namun pemanfaatan yang dilakukan oleh manusia semakin tidak terkendali sehingga manusia juga lah yang merusak kondisi alam mereka. Ancaman kerusakan lingkungan yang terjadi akan sangat berdampak pada kehidupan manusia. Bila kondisi lingkungan kita rusak, dan tercemar maka akan berpengaruh bagi manusia itu sendiri.

Menurut UNEP, permasalahan degradasi lingkungan, ketidaksetaraan akses terhadap sumber daya yang ada, dan pergerakan lintas batas negara atas sampah (limbah) berbahaya dapat mengakibatkan sebuah konflik dan membahayakan keamanan nasional suatu negara dan membahayakan kesehatan manusia. Lebih lanjut UNEP menjelaskan bahwa polusi yang dampaknya bisa melewati batas negara dapat mempengaruhi hubungan antar negara bertetangga. Oleh sebab itu, kerjasama dalam isu lingkungan dapat berperan sebagai alat yang kuat untuk mencegah konflik dan menjaga perdamaian di komunitas negara-negara bertetangga.³⁹

Dalam konsep *environmental security* ini komponen yang digunakan adalah untuk melihat dampak kerusakan lingkungan akibat aktivitas WEEE di Cina yang merupakan hasil kiriman dari negara lain. Pengiriman WEEE baik dari Amerika Serikat, Uni Eropa, dan negara tetangga Cina yaitu Jepang dalam jumlah yang sangat besar ke Cina. Dalam permasalahan WEEE ini, adanya penumpukan WEEE di area pembuangan dan perlakuan yang tidak baik terhadap WEEE tersebut menyebabkan udara, kondisi tanah dan air tanah menjadi tercemar akibat senyawa-senyawa kimia berbahaya yang keluar dari WEEE. Akibatnya aliran

³⁹UNEP. Tanpa tahun. "Environmental Security". Diperoleh dari <http://www.unep.org/roe/KeyActivites/EnvironmentalSecurity/tabid/54360/Default.html>. [pada 3 Desember 2015].

sungai menjadi tercemar, semakin parahnya polusi udara yang sangat mengganggu kesehatan, dan kondisi tanah yang tercemar sehingga menjadi kotor dan kurang terjaga kebersihannya.

2. *Health Security*

Faktor kesehatan merupakan hal yang mendasar bagi kehidupan setiap manusia. Karena dengan badan yang sehat dan tidak ada ancaman apapun bagi kesehatan akan dapat memudahkan manusia dalam menjalankan kehidupan keseharian mereka. Dan sebaliknya jika kesehatan setiap individu terancam karena permasalahan tertentu maka hal tersebut akan dapat mengganggu kehidupan mereka sehingga mereka akan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan kesehariannya. Konsep *healths security* ini merupakan salah satu dari 7 kategori yang spesifik atas *human security* yang dikemukakan oleh UNDP. *Health security* menurut UNDP adalah dengan terjaminnya kesehatan masyarakat yang bebas dari ancaman penyakit dan juga penyakit akibat kebiasaan hidup yang tidak sehat.⁴⁰ Konsep *health security* ini digunakan untuk melihat adanya pola hidup yang tidak sehat yang menyebabkan kesehatan dan keamanan masyarakat yang terancam akibat proses aktivitas pengolahan WEEE yang tidak aman dan tidak sehat.

Dalam permasalahan adanya WEEE yang menumpuk dan proses daur ulang yang dilakukan dengan manual yaitu hanya dengan menggunakan tangan dan alat-alat sederhana akan sangat membahayakan keselamatan masyarakat yang melakukan proses daur ulang. Karena akibat proses yang sangat sederhana tidak jarang menyebabkan gangguan kesehatan baik bagi masyarakat yang melakukan proses daur ulang tersebut secara langsung maupun masyarakat lain yang tinggal dekat dengan area pembuangan WEEE. Permasalahan gangguan kesehatan yang dihadapi diantaranya seperti kesulitan dalam bernapas, iritasi sistem pernapasan,

⁴⁰P.J. Schafer. 2013. "Chapter 2: The Concept of Security". *Human and Water Security in Israel and Jordan*. Pp 5-18. Diperoleh dari http://www.springer.com/cda/content/document/cda_downloaddocument/9783642292989-c2.pdf. [pada 3 Desember 2015].

batuk, pneumoritis, koma, luka fisik, penyakit kronis (asma, penyakit kulit), iritasi mata, gangguan pencernaan, kerusakan DNA, dan bahkan kematian.⁴¹

1.6 Argumen Utama

Dengan mengacu pada permasalahan dan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti merumuskan argumen utama yang sebagai berikut:

Upaya-upaya yang dilakukan oleh pemerintah Cina untuk menghentikan pengiriman sampah elektronik (WEEE) ke Cina merupakan usaha untuk memberikan perlindungan baik bagi manusia maupun lingkungan hidup di Cina. Walaupun pertumbuhan ekonomi dan pembangunan negara memiliki arti yang penting, keselamatan lingkungan dan masyarakat juga tetap harus diprioritaskan. Adanya penumpukan sampah elektronik dalam jumlah besar di Cina, terutama di daerah Guiyu dan Taizhou, sebagian besar sampah elektroniknya merupakan hasil pengiriman dari negara lain seperti dari Amerika Serikat, Eropa, dan Jepang. Oleh sebab itu, diperlukan upaya dari pemerintah untuk dapat menghentikan dampak yang diakibatkan dari keberadaan sampah elektronik yang menumpuk dan yang tidak diperlakukan sesuai prosedur yang baik. Upaya yang dilakukan oleh pemerintah Cina diantaranya dengan:

1. Langkah formal melalui mekanisme kebijakan publik.
2. Langkah informal dengan menghidupkan kembali nilai-nilai tradisi dan budaya yang di masyarakat agar dapat hidup baik ke sesama manusia dan juga lingkungan.

1.7 Metode penelitian

Dalam penulisan suatu karya ilmiah diperlukan adanya metode yang jelas untuk membantu menganalisa dan menjawab suatu permasalahan. Metode merupakan teknik atau cara yang digunakan untuk mengungkap hubungan antar konsep dengan data-data. Dalam hal ini, metode penelitian yang akan digunakan

⁴¹ Karin Lundgren. Op. Cit. Hal 18.

dikelompokkan menjadi dua, yaitu metode pengumpulan data dan metode analisis data.

1.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Data merupakan fondasi dalam penelitian.⁴² Data yang diperlukan dalam penulisan karya ilmiah dapat diperoleh dengan metode-metode tertentu, Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, sumber, dan cara.⁴³ Bila dilihat dari *setting*-nya, data pada penelitian ini dikumpulkan pada seting alamiah (*natural setting*) yaitu tidak melalui metode eksperimen. Jika dilihat dari sumber data, dapat dibedakan menjadi sumber data primer dan sekunder, sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sedangkan sumber data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Pada penelitian ini, sumber data yang diperoleh yaitu data sekunder, karena teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah teknik penelitian kepustakaan (*Library Research*) atau melakukan observasi secara tidak langsung. Pengumpulan tersebut diperoleh melalui:

1. Perpustakaan Pusat, Universitas Jember
2. Ruang Baca FISIP, Universitas Jember
3. Surat kabar dan media cetak lainnya
4. Jurnal dan artikel
5. Koleksi pribadi
6. Media internet

1.7.2 Teknik Analisis Data

Dalam penulisan karya ilmiah ini, penulis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Teknik deskriptif merupakan cara untuk mengkaji permasalahan dengan penggambaran untuk memahami perilaku objek yang akan

⁴² Robert K. Yin. 2011. *Qualitative Research from Start to Finish*. New York: The Guilford Press. Hal. 129.

⁴³ Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Hal. 225.

diteliti. Data yang digunakan yakni data kualitatif yaitu data yang berbentuk kata, skema, dan gambar. Pada metode kualitatif ini data yang dianalisa hanya bersifat menggambarkan, menjelaskan, dan memaparkan suatu fenomena secara riil dan apa adanya. Penelitian kualitatif objek yang akan diteliti bersifat holistik (menyeluruh, tidak dapat dipisah-pisahkan), sehingga peneliti akan meneliti keseluruhan situasi sosial yang meliputi aspek tempat (*place*), pelaku (*actor*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis.⁴⁴ Pada karya ilmiah ini permasalahan yang diteliti yaitu tentang aktivitas dari pemerintah Cina atas hasil interaksinya dengan aktor-aktor lain seperti negara-negara yang mengirimkan sampah elektronik ke Cina, masyarakat di Cina, organisasi-organisasi di bidang lingkungan, dan lainnya yang bertempat di Cina. Peneliti juga menggunakan cara berpikir deduktif untuk mencari kesimpulan perilaku dari aktor yang diteliti.

1.8 Sistematika Penulisan

Dalam usaha mempermudah penulisan karya ilmiah ini, peneliti akan membaginya ke dalam lima bab dimana pada setiap bab akan terdiri dari sub bab yang saling berhubungan. Sistematika penulisan dari bab-bab tersebut sebagai berikut:

Bab 1. Pendahuluan

Bab ini akan membahas tentang Latar Belakang, Ruang Lingkup Pembahasan, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Kerangka Teori, Argumen Utama, Metode Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

Bab 2. *Transboundary Shipment* Sampah Elektronik ke Cina

Dalam bab ini, peneliti akan menyajikan mengenai gambaran umum negara Cina, gambaran pengiriman sampah elektronik lintas batas negara yang dikirim ke Cina. Selain itu dalam bab ini peneliti juga akan menjelaskan negara-negara mana saja yang merupakan pengeksport sampah elektronik ke Cina dan juga motif yang dilakukan dalam pengiriman sampah elektronik tersebut.

⁴⁴ Sugiyono. Op. Cit. Hal 207.

Bab 3. Dampak Adanya Sampah Elektronik Terhadap *Human Security* Masyarakat di Cina

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai adanya studi terdahulu yang melihat fenomena WEEE dari sisi globalisasi dan juga menjelaskan mengenai dampak yang diakibatkan oleh adanya penumpukan WEEE yang mengancam *human security* bagi masyarakat di Cina.

Bab 4. Langkah-Langkah Pemerintah Cina untuk Menghentikan Pengiriman Sampah Elektronik ke Cina

Dalam bab ini, peneliti akan menjelaskan mengenai upaya-upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Cina untuk menghentikan pengiriman sampah elektronik ke Cina.

Bab 5. Kesimpulan

Bab ini merupakan kesimpulan dari uraian yang telah disebutkan dalam bab-bab sebelumnya.

BAB 2. *TRANSBOUNDARY SHIPMENT* SAMPAH ELEKTRONIK KE CINA

Fenomena adanya sampah elektronik (WEEE) di Cina menjadi sebuah permasalahan yang penting untuk diperhatikan. Hal ini disebabkan oleh adanya dampak yang diakibatkan dari penumpukan WEEE di area pembuangan dan cara daur ulang yang dilakukan oleh pengumpul WEEE yang sangat sederhana dan seringkali dilakukan tanpa memperhatikan unsur keselamatan dan kesehatan. Tidak hanya bagi para pengumpul maupun pendaur ulang yang dapat merasakan dampak dari WEEE tersebut, dampak dari adanya aktivitas daur ulang dan penumpukan sampah elektronik pun sangat luas karena dapat merusak lingkungan (baik tanah, udara, dan kandungan air tanah) dan akhirnya dampak yang diakibatkan oleh kerusakan lingkungan meluas hingga dapat dirasakan oleh penduduk yang tinggal di sekitar area tempat aktivitas daur ulang WEEE.

Sampah elektronik atau WEEE yang terdapat di Cina tidak hanya berasal dari dalam Cina sendiri (produksi domestik) tetapi juga merupakan hasil pengiriman dari negara-negara lain.⁴⁵ Bahkan Cina merupakan negara tujuan atas pengiriman WEEE dalam jumlah yang besar dari negara maju (seperti Amerika Serikat, Jepang, Uni Eropa, dan lain-lain).⁴⁶ Adanya pengiriman dari negara maju tersebut ke Cina tidak terlepas dari adanya fenomena globalisasi yang menyatukan negara-negara di dunia. Pada era globalisasi setiap negara manapun dapat berhubungan (terhubung) dengan negara lainnya.

Fenomena pengiriman WEEE ke Cina yang dilakukan oleh negara-negara lain dapat terjadi karena adanya pengiriman WEEE yang melintasi batas negara (*transboundary shipment*). Bahkan adanya pengiriman lintas batas negara WEEE ke Cina secara ilegal dikatakan sebagai bentuk salah satu kejahatan terencana transnasional (*transnational organized crime*). Sebagaimana yang tertera dalam

⁴⁵Xinwen Chi, et, al. 2010. "Informal electronic waste recycling: A sector review with special focus on China". *Jurnal Waste Management* 31 (2011) 731-742. Hal. 731.

⁴⁶Xianbing Liu, et, al. 2006. "Electrical and Electronic Waste Management In China: Progress and The Barriers To Overcome". *Waste Management & Research*. Pp. 92-101. Diperoleh dari <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan050302.pdf>. [Diakses pada 29 Oktober 2014].

laporan yang dikeluarkan oleh badan PBB dalam bidang obat-obatan terlarang dan kriminal atau *United Nation Office on Drugs and Crime* (UNODC), bahwa adanya WEEE yang merupakan sampah yang mengalami pertumbuhan tercepat di dunia, khususnya banyak diproduksi oleh Amerika Serikat, Jepang, dan Uni Eropa, sehingga akibatnya banyak WEEE yang dikirimkan ke pasar gelap untuk menghindari biaya tinggi akibat adanya proses daur ulang yang resmi. Dan Cina dijadikan sebagai negara yang paling sering dijadikan tempat tujuan pembuangan dari WEEE.

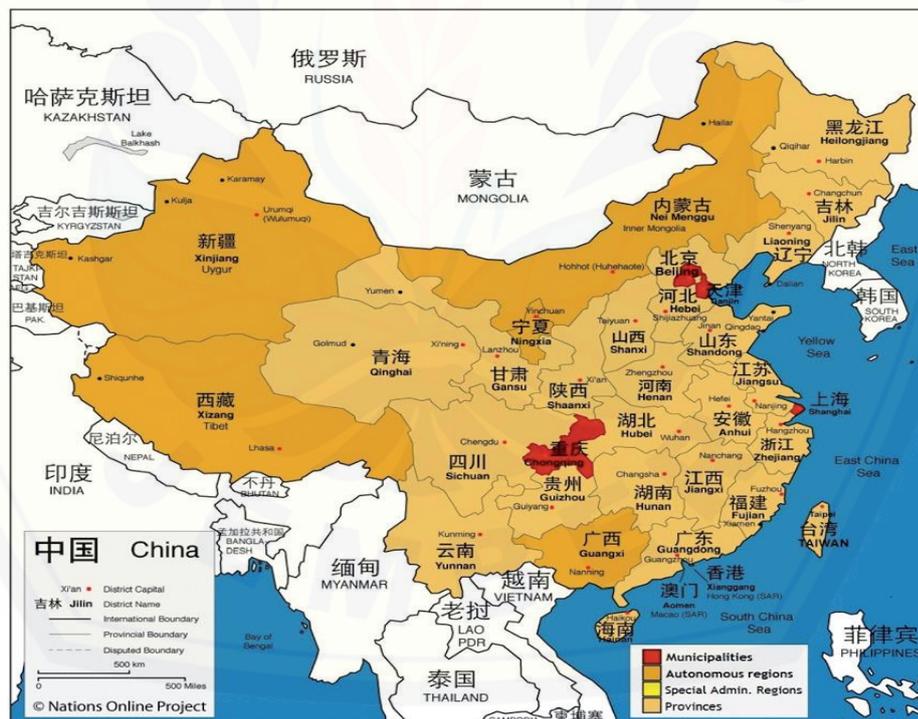
Menurut UNODC, fenomena pengiriman ilegal WEEE dikatakan sebagai kejahatan lingkungan yang terorganisir transnasional (*transnational organized environmental crime*). Hal tersebut dapat terjadi karena semakin mudahnya hubungan dapat terjalin diantara negara-negara di dunia melalui perdagangan. Dalam kejahatan lingkungan terdapat dua bagian utama, yaitu kejahatan yang terjadi akibat adanya perdagangan ilegal atas sumber daya alam (seperti makhluk hidup dan produk olahan kayu), dan kejahatan polusi (*pollution crime*), seperti adanya penyelundupan dan pembuangan sampah mengandung bahan berbahaya, termasuk juga WEEE, dan perdagangan yang menyebabkan penipisan lapisan ozon (*ozone-depleting substances atau ODS*).⁴⁷

Dengan demikian dapat dipahami bahwa adanya pengiriman WEEE yang dilakukan secara ilegal merupakan sebuah bentuk kejahatan transnasional karena melintasi batas-batas negara yang ada. Sebab WEEE yang dikirim dalam jumlah besar dari negara-negara lain ke Cina dan kemudian mengalami perlakuan yang tidak semestinya, yaitu baik WEEE yang didaur ulang dengan cara manual dan hasil dari pembongkaran dari WEEE yang dibiarkan menumpuk dapat menjadi polusi bagi lingkungan. Dan adanya polusi yang berkelanjutan dan semakin meluas akan mengakibatkan kerusakan lingkungan dan sangat mengganggu kesehatan masyarakat yang ada.

⁴⁷UNODC. 2013. *Transnational Organized Crime in East Asia and the Pacific A Threat Assessment*. Thailand: United Nations Office on Drugs and Crime, Regional Office for Southeast Asia and the Pacific. Hal 104.

2.1 Gambaran Umum Negara Cina

Cina merupakan salah satu negara di benua Asia yang kaya. Kekayaan dari Cina ini dapat dilihat dari luas wilayah negara yang luas serta kekayaan alam yang dimilikinya, jumlah populasi penduduknya yang sangat banyak, kemajuan teknologi yang pesat sehingga menghasilkan berbagai macam produk berbasis teknologi, dan juga pendapatan ekonomi yang dihasilkan oleh negara yang tinggi. Selain itu, Cina mampu mempertahankan berbagai warisan budaya yang menjadi ciri khas dan kebanggaan negara mereka. Dengan kelebihan yang dimiliki tersebut menyebabkan Cina menjadi negara yang diperhitungkan di Asia maupun di seluruh dunia. Karena dengan kekayaan dan kekuatan yang dimiliki Cina akan memberikan keuntungan bagi negara lain untuk dapat menjalin kerjasama yang baik dengan Cina.



Gambar 2.1 Peta Cina.

Sumber: Feng Wang, et, al. 2013. "E-waste in China: A Country Report. *StEP Green Paper Series*. Jerman: StEP Initiative.

Cina merupakan negara yang memiliki wilayah daratan dan laut yang luas. Cina terletak di bagian tenggara dari lempeng Eurasia dan di bagian pantai barat dari samudra pasifik, dibatasi juga oleh Laut Cina timur, Semenanjung Korea, Laut Kuning, dan Laut Cina Selatan. Cina merupakan negara yang menempati urutan ketiga sebagai negara yang paling luas di dunia. Hal ini dikarenakan luas wilayah daratan yang dimiliki Cina sebesar 9,6 juta km² dan luas batas lautnya sebesar 18.000 km.⁴⁸ Dan sekitar 40 persen dari wilayah bagian darat Cina terdiri atas deretan pegunungan dan jejeran bukit-bukit.⁴⁹

Selain memiliki wilayah darat dan laut yang luas, Cina juga tercatat sebagai negara dengan penduduk yang banyak. Sebagaimana data yang dihimpun oleh *Worldmeters* jumlah penduduk Cina per 1 Juli 2014 sejumlah 1.393.783.836 jiwa. Jumlah tersebut setara dengan sekitar 19,24 persen dari total jumlah penduduk dunia. Dengan demikian Cina kini menempati posisi di urutan pertama sebagai negara yang memiliki penduduk terbanyak di dunia. Kepadatan populasi (*population density*) di Cina adalah sekitar 145 orang per km², dan 54 persen dari jumlah keseluruhan populasi tinggal di wilayah perkotaan.⁵⁰

Dengan adanya jumlah populasi yang banyak yaitu sekitar 1,4 milyar penduduk dan juga memiliki wilayah yang sangat luas menyebabkan Cina menjadi negara kedua ekonomi terbesar di dunia. Dan dengan posisinya tersebut Cina memiliki peran penting dan sangat berpengaruh dalam ekonomi global. Hal ini dapat dilihat dari kerjasama-kerjasama yang terjalin dengan negara-negara lain dan keikutsertaan yang aktif Cina dalam berbagai organisasi internasional. Bahkan Cina juga tergabung dalam kelompok ekonomi BRIC bersama dengan Brazil, Rusia, dan India. Pada kelompok tersebut keempat negara memiliki konsensus bahwa tahun 2050 meereka akan menjadi negara kaya melebihi negara yang memiliki kekuatan ekonomi terbesar saat ini. Cina dan India akan menjadi negara-negara yang dominan sebagai penyedia barang dan jasa manufaktur,

⁴⁸Travel China Guide. Tanpa tahun. "China Geography". Diperoleh dari <http://www.travelchinaguide.com/intro/geography/>. [pada 6 Agustus 2015].

⁴⁹Michael Pecht. 2006. Op. Cit. Hal 1.

⁵⁰World Meters. 2014. "China Population". Diperoleh dari <http://www.worldmeters.info/world-population/china-population/>. [6 Agustus 2015].

sedangkan Brazil dan Rusia akan menjadi negara-negara yang dominan sebagai penyedia bahan-bahan mentah (*raw materials*).⁵¹

Namun menurut *world bank*, Cina masih dikategorikan sebagai negara berkembang. Hal ini disebabkan oleh pendapatan perkapita Cina yang jauh lebih sedikit dibandingkan dengan pendapatan perkapita yang dihasilkan oleh negara maju. Bahkan sekitar 98.99 juta orang masih tinggal di bawah garis kemiskinan nasional yaitu skitar 2300 RMB per tahun di akhir tahun 2012. Dan bahkan menurut data yang dihimpun oleh *world bank* Cina merupakan negara kedua dengan jumlah penduduk yang miskin terbesar setelah India. Dengan demikian pengentasan kemiskinan masih menjadi tantangan yang fundamental bagi Cina.⁵²

Dengan banyaknya angka kemiskinan tersebut mendorong penduduk miskin untuk melakukan pekerjaan apapun. Hal itu termasuk dengan rela melakukan proses daur ulang atas WEEE dengan cara yang sangat sederhana. Proses daur ulang yang dilakukan hanya dengan menggunakan tangan dan alat-alat sederhana tanpa adanya prosedur keselamatan yang baik. Dan bahkan anak-anak kecil pun berlomba untuk membongkar WEEE agar mendapatkan penghasilan agar bisa menghidupi kebutuhan sehari-hari. Padahal resiko terganggunya kesehatan dan rusaknya lingkungan akan terus dihadapi. Resiko tersebut tidak hanya akan dirasakan oleh mereka yang melakukan proses daur ulang secara langsung saja tetapi juga akan dirasakan oleh masyarakat yang tinggal berdekatan dengan area pembuangan WEEE.

2.2 Sumber-Sumber Sampah Elektronik (WEEE)

Sampah elektronik (WEEE) yang ada di Cina diperoleh dari dua sumber, yaitu sumber domestik dan sumber hasil pengiriman dari negara lain. Sumber domestik merupakan sumber yang dihasilkan di dalam Cina, yaitu baik dari hasil produksi dan manufaktur dari barang-barang elektronik yang dibuat di Cina dan kemudian digunakan sendiri oleh masyarakat Cina. Sedangkan sumber kedua

⁵¹Investopedia, LLC. 2015. "Brazil, Russia, India And China-BRIC Definition". Diperoleh dari <http://www.investopedia.com/terms/b/bric.asp>. [pada 6 Agustus 2015].

⁵²World Bank. 2015. "China". Diperoleh dari <http://www.worldbank.org/en/country/china/overview>. [6 Agustus 2015].

yaitu hasil pengiriman dari negara lain merupakan pengiriman WEEE dari negara lain baik secara legal maupun yang dilakukan dengan cara diselundupkan (ilegal).

Sumber WEEE yang berasal dari sumber domestik diperoleh dari hasil produksi di Cina. Cina mulai diperhitungkan sebagai pemain kunci dalam industri elektronik. Hal ini dikarenakan Cina juga turut menjadi negara yang memiliki bagian cukup besar dari hasil produksi barang elektronik dari total penjualan di seluruh dunia. Produk elektronik buatan Cina banyak yang dijual di berbagai negara di dunia. Bahkan di tahun 2009, total penjualan barang elektronik yang dihasilkan di Cina sendiri jumlahnya cukup banyak sekitar RMB 5.1305 triliun atau sekitar US\$ 751 milyar.⁵³

Adanya produksi barang elektronik yang cukup besar di Cina turut menyebabkan semakin besar pula penggunaan dari barang elektronik oleh masyarakat. Dengan tersedianya berbagai barang elektronik yang dapat mempermudah kegiatan dan mempercepat perolehan informasi bagi masyarakat dengan harga yang cukup terjangkau semakin mendorong masyarakat untuk menggunakan barang elektronik tersebut. Hal ini yang mendorong semakin meningkatnya pendapatan yang diperoleh dari produksi domestik barang elektronik di Cina. Bahkan dalam laporan tahunan yang dikeluarkan mengenai *e-waste* di Cina yang ditulis oleh lembaga StEP (*Solving the E-waste Problem*)⁵⁴, bahwa produksi, konsumsi, maupun ekspor atas barang elektronik dalam jumlah yang besar. Dan di tahun 2009 produksi dari peralatan rumah tangga yang umum (seperti televisi, mesin cuci, kulkas, pendingin ruangan atau AC, dan komputer) mendekati jumlah 500 juta unit, dan sebanyak 240 juta unit dari total produksi diekspor ke luar negeri. Sementara produksi domestik tahunan Cina atas WEEE

⁵³Sarah Brooks, et, al. Tanpa Tahun. *Addressing WEEE in China: Understanding the Roles of the Chinese Government and Civil Society through Advocacy*. Dalam *E-waste Origin Knowledge-Sharing*. Hal 3.

⁵⁴ *Solving the WEEE Problem* (StEP), dibentuk berdasarkan inisiatif internasional yang terdiri dari akademisi, pemerintah, dan organisasi-organisasi lain yang berkomitmen untuk menyelesaikan permasalahan WEEE dunia. StEP berpusat di Bonn, Jerman dan di bawah kepemimpinan United Nations University-Institute for the Advanced Study of Sustainability. Dimana StEP memfasilitasi adanya penelitian, analisi, dan dialog diantara lebih dari 65 anggota yang terdiri dari pengusaha, organisasi internasional, pemerintah, NGO, dan insitusi akademis di seluruh dunia. Dapat dilihat lebih lanjut di <http://www.step-initiative.org/our-organisation.html>

terus mengalami peningkatan, menurut StEP sekitar 50 juta unit yang menjadi sampah di tahun 2010 dan menyumbang sekitar 20% WEEE yang ada di Cina.⁵⁵

Sumber WEEE lainnya adalah berasal dari hasil pengiriman sampah negara lain ke Cina dan hasil pengiriman tersebut yang paling besar menyumbang banyaknya WEEE di Cina. Negara-negara yang seringkali mengirimkan WEEE ke Cina adalah Uni Eropa, Jepang, dan Amerika Serikat. Selain berasal dari ketiga negara tersebut, juga terdapat negara lain yang melakukan pengiriman WEEE ke Cina, namun negara yang paling banyak mengirimkan WEEE dan dalam jumlah yang besar ke Cina adalah ketiga negara tersebut.

Uni Eropa merupakan salah satu dari banyak negara di dunia yang banyak menghasilkan barang elektronik. Hal ini disebabkan sebagai negara-negara Uni Eropa merupakan kumpulan dari negara industrialisasi yang telah menciptakan berbagai macam alat dan produk-produk yang dapat digunakan untuk membantu kehidupan manusia. Namun semakin berkembangnya teknologi yang dibuat, diciptakan, dan dihasilkan oleh negara-negara di Uni Eropa ini diimbangi dengan semakin banyak pula WEEE yang dihasilkan. Walau Uni Eropa memiliki peraturan yang sangat ketat akan setiap barang yang keluar ataupun masuk ke Uni Eropa, namun pada kenyataannya Uni Eropa merupakan salah satu sumber utama dari WEEE yang diekspor secara ilegal ke negara-negara lain terutama negara berkembang. Dan diperkirakan 75 persen dari WEEE yang dihasilkan di Uni Eropa itu sama dengan 8 juta ton dalam satu tahun.⁵⁶ Menurut laporan yang ditulis oleh *Environmental Investigation Agency* (EIA),⁵⁷ WEEE yang diekspor dari Uni Eropa berasal dari dua sumber utama, yaitu *Business to Business* (B2B) *chain* dan *Business to Consumer* (B2C) *chain*. Sampah yang berasal dari rantai B2B terjadi ketika perusahaan-perusahaan dan organisasi-organisasi ingin menyingkirkan

⁵⁵Feng Wang, et, al.. 2013. Op. Cit. Hal 6.

⁵⁶Environmental Investigation Agency (EIA). 2011. *System Failure: The UK's Harmful Trade In Electronic Waste*. London: Environmental Investigation Agency. Hal 1.

⁵⁷*Environmental Investigation Agency* (EIA) adalah sebuah NGO yang berfokus pada permasalahan lingkungan yang melakukan investigasi terhadap berbagai tindakan kriminal lingkungan, dan temuan dari EIA ini akan dikombinasikan dengan dokumentasi ilmiah dan direpresentasikan dalam konvensi-konvensi internasional untuk membuat kampanye-kampanye untuk membuat masyarakat peduli terhadap permasalahan lingkungan. Lebih lanjut dapat dilihat di <http://eia-international.org/about-eia.htm> [pada 3 Mei 2015].

peralatan teknologi informasi mereka yang sudah usang. Banyak perusahaan jasa daur ulang komputer yang kemudian menawarkan untuk mengumpulkan dan mendaur ulang peralatan teknologi informasi yang tidak digunakan lagi dari perusahaan-perusahaan tersebut. Jasa yang ditawarkan pun beragam, seperti adanya berbagai macam layanan jasa servis (perbaikan alat yang rusak), jasa penghapusan data (*data-wiping*), dan lainnya sesuai dengan hukum, namun ada juga penyedia jasa daur ulang yang menjual WEEE daripada harus melakukan proses daur ulang sendiri.

Environmental Investigation Agency (EIA) juga melakukan investigasi untuk mengetahui lebih dalam bagaimana proses pengiriman WEEE ke negara lain yang dilakukan secara ilegal. Dalam investigasinya EIA menemukan bahwa dalam proses yang dilalui WEEE disalurkan melalui banyak tangan mulai dari proses pengumpulan WEEE hingga sampai pada lokasi terakhir. Bahkan penyelidik dari EIA dalam proses untuk mengetahui bagaimana *broker* dan *middlemen* beroperasi, mendirikan perusahaan yang berpusat di Hong Kong untuk mencari sumber adanya WEEE yang masuk ke daratan Cina dengan harga yang sangat murah.⁵⁸

Selain Uni Eropa, Jepang juga merupakan negara yang banyak mengirimkan WEEE ke Cina. Hal ini juga sebagian besar diakibatkan oleh banyaknya produksi atas barang-barang elektronik di Jepang. Jepang dikenal sebagai negara yang berteknologi sangat maju, dan Jepang merupakan salah satu negara yang produk elektroniknya banyak digunakan oleh hampir semua orang. Bahkan merek-merek terkenal atas barang-barang elektronik yang beredar di masyarakat banyak yang berasal dari Jepang, seperti Sony, Canon, Toshiba, Epson, Panasonic, dan lain-lain. Walaupun Jepang memiliki sistem daur ulang tersendiri atas WEEE yang mereka hasilkan, namun masih ditemukan pengiriman ilegal atas WEEE ke Cina. Menurut laporan yang dibuat oleh StEP, berdasarkan dari data statistik ekspor Jepang sulit ditemukan dokumen-dokumen atas pengiriman ekspor langsung dari WEEE yang berasal dari Jepang ke Cina. Namun terdapat jumlah yang sangat besar atas peralatan bernilai rendah yang diidentifikasi sebagai barang bekas yang

⁵⁸ Environmental Investigation Agency (EIA). 2011. Op. Cit. Hal 2.

diekspor ke Cina dimana di dalamnya termasuk juga sebesar 2,84 juta televisi bekas dan 1,35 juta layar monitor komputer pada tahun 2005, dan juga 541.000 alat pendingin atau *air conditioners* (AC) bekas pada tahun 2006. Dan mayoritas ekspor atas barang-barang bekas dari Jepang dikirim melalui Hong Kong untuk selanjutnya dikirim lagi ke daratan Cina.⁵⁹

Selain dari kedua negara sebelumnya, negara lain yang produk elektroniknya menjadi WEEE paling banyak ditemukan di Cina adalah Amerika Serikat. Sebagaimana dengan kedua negara sebelumnya, Amerika Serikat juga terkenal akan kemajuan teknologi dan produk-produk elektroniknya banyak dikonsumsi oleh warga dunia. Berbagai merek terkenal dalam produk-produk elektronik yang berasal dari Amerika Serikat seperti Microsoft, Intel, IBM, Apple, Hewlett-Packard, dan sebagainya. Bahkan Amerika Serikat sendiri memiliki lebih dari 200 juta unit komputer, lebih dari 200 juta unit televisi, dan lebih dari 150 juta telepon selular.⁶⁰ Hal ini yang menyebabkan semakin banyaknya penggunaan barang elektronik dan semakin mempercepat usia dari sebuah barang elektronik, dan menyebabkan meningkatnya WEEE yang dihasilkan. Dalam rangka proses pengurangan jumlah WEEE agar tidak semakin meningkat, maka dilakukan pengiriman ke negara lain. Dan pengiriman yang dilakukan secara ilegal dalam jumlah besar pun terjadi ke Cina. Terdapat sebuah program televisi Amerika Serikat yaitu yang berjudul “60 minutes” yang disiarkan oleh CBS *Broadcasting, Inc.* yang melaporkan dalam program tersebut bahwa WEEE yang berbahaya diselundupkan ke Hong Kong dalam kontainer-kontainer dari Amerika Serikat oleh ribuan jaringan pedagang tiap tahun, baik untuk disimpan dan dikirimkan kembali menuju pusat pembuangan WEEE terbesar di daratan Cina yaitu ke Guiyu.⁶¹

⁵⁹ Feng Wang, et, al. 2013. Op. Cit. Hal 15.

⁶⁰INTERPOL. 2009. “Electronic Waste and Organized Crime Assessing the Links”. *Phase II Report for the Interpol Pollution Crime Working Group*. Hal 7.

⁶¹Michikazu Kojima, et, al. 2011. “Transboundary Movement of Hazardous Waste: Lessons From Uncovered Case.” *Economic Integration and Recycling in Asia: An Interim Report*. Pp 129-148. Hal 130.

2.3 Proses Masuknya Sampah Elektronik (WEEE) Ke Cina

Sampah elektronik atau WEEE yang masuk ke Cina sebagian besar karena hasil pengiriman lintas batas negara yang dilakukan oleh negara lain, seperti Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Jepang. Adanya pengiriman lintas batas negara tersebut ke Cina didasari pada adanya pertimbangan yang telah dilakukan oleh negara-negara pengirim, yaitu berdasarkan strategi dalam NIMBY yang berupa *redistributing risk, cost, dan benefit*. Negara-negara pengirim seperti Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Jepang akan lebih memilih untuk mengirimkan WEEE maupun barang elektronik bekas ke negara lain untuk didaur ulang daripada harus melakukan proses daur ulang di wilayah mereka sendiri. Sebab dengan melakukan pengiriman ke negara lain, seperti ke Cina yang memiliki populasi penduduk yang sangat besar jumlahnya tentu akan mempengaruhi biaya proses daur ulang. Hal ini dikarenakan proses daur ulang yang dilakukan di Cina itu dilakukan secara manual yang langsung dilakukan oleh warga di area yang dijadikan tempat pembuangan WEEE. Dengan demikian, biaya yang dikeluarkan untuk membongkar maupun mendaur ulang tidak sebesar jika dibandingkan dengan melakukan proses daur ulang dengan standar yang baik di negara mereka sendiri sehingga keuntungan yang didapat akan jauh lebih banyak.

Selain pertimbangan ekonomi berupa *cost* (biaya) dan *benefit* (keuntungan), terdapat pertimbangan *risk* (resiko) yang dapat dihindari. Resiko yang dimaksud tersebut berupa kerusakan lingkungan yang harus dihadapi jika mereka (negara pengirim seperti Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Jepang) melakukan proses daur ulang sendiri. Sebab dalam proses daur ulang tersebut, maka sampah-sampah WEEE, baik yang akan didaur ulang maupun WEEE yang telah dibongkar menjadi bongkahan-bongkahan kecil, akan mengalami penumpukan. Dan biasanya penumpukan tersebut akan diletakkan di area yang terbuka dimana tumpukan WEEE tersebut akan terkena paparan sinar matahari secara langsung maupun perubahan cuaca lainnya. Dengan demikian, senyawa-senyawa kimia dari WEEE tersebut dapat mengalami proses kimiawi yang menyebabkan pemuaiian maupun pengeluaran senyawa kimia lain yang dapat merusak lingkungan. Tetapi akan berbeda hasilnya, jika WEEE dikirimkan ke negara lain seperti ke Cina yang

akan menyebabkan resiko kerusakan lingkungan akan dapat dihindari. Sebab proses daur ulang akan dilakukan di Cina, dan resiko kerusakan lingkungan seperti air tanah, tanah, dan udara itu yang akan dihadapi oleh Cina. Hal inilah yang menjadi pertimbangan untuk melakukan pengiriman WEEE lintas batas negara ke Cina.

Sampah elektronik yang dikirim ke negara lain biasanya dilakukan secara ilegal. Hal ini disebabkan karena adanya pengiriman barang-barang elektronik bekas dan masih dapat digunakan ke negara lain itu masih merupakan sesuatu yang legal. Sedangkan pengiriman barang elektronik yang rusak dan menjadi sampah atau WEEE itu tergolong ke dalam hal yang ilegal. Namun pengiriman lintas batas negara (*transboundary shipment*) atas WEEE masih terjadi karena adanya untuk melakukan proses daur ulang WEEE memiliki biaya yang tinggi dalam pemenuhan standar sosial dan standar lingkungan, seperti yang terjadi di Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Jepang.⁶² Dan pada akhirnya untuk menutupi adanya pengiriman ilegal WEEE ke negara lain seringkali terjadi pemalsuan dengan melabeli WEEE sebagai barang elektronik bekas agar memanipulasi badan bea cukai di negara tujuan.⁶³

Begitu juga dengan yang terjadi di Cina, pengiriman WEEE seringkali dilakukan secara ilegal. Pengiriman yang dilakukan secara ilegal tersebut, didasari adanya keinginan untuk bisa menekan biaya proses daur ulang serendah-rendahnya bagi pengirim WEEE dan adanya permintaan dari pengumpul yang ingin mendapatkan bagian atau komponen yang masih bisa dimanfaatkan dari WEEE tersebut dengan harga yang murah. Dimana pengiriman dilakukan dengan cara melabeli WEEE sebagai barang elektronik bekas yang masih dapat digunakan atau mencampurkan WEEE dengan barang elektronik bekas. Pada dasarnya Cina telah melarang berbagai macam bentuk impor WEEE dalam yang berlaku sejak 15 Agustus 2002. Aturan tersebut dikeluarkan sebagai bentuk keseriusan Cina yang telah meratifikasi konvensi Basel konvensi Basel tentang

⁶²Dejo Olowu. 2012. "Menace of E-Wastes in Developing Countries: An Agenda for Legal and Policy Responses". *Law, Environment and Development Journal*. Vol. 8/1. Hal. 65.

⁶³Karin Lundgren. 2012. *The Global Impact of E-waste: Addressing the Challenge*. Geneva: International Labour Organization. Hal. 17.

tersebut tidak menunjukkan banyak atau sedikitnya WEEE yang dikirimkan ke negara-negara tujuan. Dan dari peta tersebut dapat dilihat bahwa sumber-sumber WEEE yang masuk ke Cina itu masuk melalui Hong Kong. Sebab Hong Kong merupakan pelabuhan yang membebaskan biaya-biaya ataupun pajak-pajak tambahan (*duty-free*) bagi barang yang keluar atau masuk ke pelabuhan Hong Kong, dan Hong Kong pun dikenal sebagai pelabuhan internasional (*international-through port*) atas berbagai barang yang berasal dari Eropa dan Amerika Serikat untuk ke wilayah Cina dan wilayah Asia lainnya. Hong Kong menjadi pelabuhan internasional dikarenakan lokasi geografis dan juga Hong Kong memiliki fungsi ekonomi sebagai pintu masuk menuju daratan Cina, banyak pengiriman-pengiriman atas sampah-sampah yang berbahaya lain selain WEEE yang juga dikirim melalui pelabuhan di Hong Kong ini.⁶⁶

Berdasarkan laporan yang disusun oleh StEP ada beberapa cara yang menjadi jalur masuknya WEEE ke Cina, yaitu:

2.3.1 Pengiriman langsung menuju pelabuhan-pelabuhan di Cina

Pengiriman ini merupakan pengiriman *e-waste* yang langsung dikirimkan menuju ke pelabuhan-pelabuhan di Cina. Namun, dikarenakan semakin ketatnya pengawasan bea cukai dan kemudahan dalam pengidentifikasian barang-barang yang keluar dan masuk ke pelabuhan di Cina menyebabkan pengiriman langsung yang berupa container-kontainer WEEE menuju pelabuhan di daratan Cina semakin susah ditemui sekarang ini. Pengusaha dan penyelundup dari barang-barang yang bekas lebih cenderung untuk tidak mengirimkan barang-barang berupa sampah secara langsung.

2.3.2 Pengiriman campuran dengan tumpukan baja dan tembaga

Metode pengiriman WEEE yang lain adalah dengan mencampurkan WEEE dengan barang-barang yang mengandung baja dan tembaga. Terdapat WEEE dalam jumlah besar dan peralatan rumah tangga bekas yang dihasilkan di Jepang dan Korea Selatan yang diekspor ke Cina bersama dengan sampah-sampah lainnya. Ada beberapa perusahaan daur ulang logam di Taizhou yang sering menemukan komponen maupun potongan-potongan kecil yang bersebaran dari

⁶⁶ Michikazu Kojima, et, al. 2011. Op. Cit. Hal 130.

WEEE yang telah dicampurkan dengan sampah-sampah lain seperti sampah dari berbagai campuran logam, kabel, dan lain-lain dalam satu kontainer. Dan perbandingan atas WEEE dengan barang-barang lain dalam satu kontainer itu sekitar 10 per sen sehingga akan menyulitkan untuk memisahkan WEEE dari barang-barang tersebut yang telah menjadi komponen dan bagian-bagian yang kecil tersebut. Hal ini akan menjadi semakin sulit karena impor atas sampah logam campuran itu legal di Cina karena pengiriman tersebut ditujukan untuk proses daur ulang di Cina.

2.3.3 Transit melalui pelabuhan Hong Kong

Hong Kong merupakan salah satu pelabuhan bebas di dunia dan merupakan penghubung pusat dalam jaringan perdagangan WEEE global. Hal ini dikarenakan jika suatu barang bekas telah diimpor masuk ke pelabuhan Hong Kong maka akan menjadi legal untuk bisa diekspor kembali ke negara lain maupun wilayah lain termasuk ke daratan Cina sendiri baik untuk didaur ulang atau dijadikan bahan rekondisi barang lain (*refurbishment*). Hong Kong berbatasan langsung dengan provinsi Cina yaitu Guangdong dan kemudahan untuk mengakses Guangdong melalui jalur perairan memudahkan perpindahan WEEE dari Hong Kong ke daratan Cina.

2.2.4 Transit melalui Vietnam

Jalur lainnya yang digunakan dalam pengiriman WEEE dan barang bekas peralatan elektronik ke Cina adalah dengan melalui Vietnam. Baik barang bekas elektronik maupun WEEE diekspor dari Amerika Serikat dan Jepang dapat masuk ke Vietnam karena melalui pelabuhan internasional Haiphong di Vietnam Utara. Kemudian WEEE dan barang elektronik bekas itu akan dipindahkan ke pintu gerbang perbatasan di Mong Cai yang berbatasan langsung dengan Dongxin, Cina. Kemudian WEEE dan barang elektronik bekas itu akan dibawa menuju Guangzhou dengan menggunakan truk menuju ke tempat pengolahan dan pendaur ulangan selanjutnya.⁶⁷

⁶⁷Feng Wang, et, al. 2013. Op. Cit. Hal 14-15.

2.4 Aktor dan Motif Pengiriman Sampah Elektronik Ke Cina

Dalam proses pengiriman sampah elektronik atau WEEE dari negara pengirim hingga sampai di Cina telah melibatkan beberapa aktor. Aktor-aktor tersebut memiliki perannya masing-masing dalam proses masuknya WEEE yang dikirim ke Cina. Dan setelah masuk hingga ke Cina WEEE tersebut kemudian akan menjalani proses daur ulang. Baik proses daur ulang yang dilakukan oleh sektor formal (perusahaan-perusahaan daur ulang yang resmi) dan juga sektor informal (proses daur ulang yang dilakukan oleh masyarakat biasa). Aktor yang terlibat adalah negara pengirim (dalam tulisan ini seperti Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Jepang), broker atau pengepul, pengumpul (*collector*) dan pendaur ulang WEEE (*recycler*).

Aktor pertama yang terlibat adalah negara pengirim WEEE. Dalam permasalahan WEEE di Cina negara yang paling banyak mengirimkan sampah elektronik yaitu adalah Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Jepang. Ketiga negara tersebut merupakan negara maju yang memiliki kemajuan yang tinggi dalam produksi produk elektronik. Peningkatan produksi alat elektronik akan semakin mempercepat masa dari alat elektronik yang ada dan menyebabkan terjadinya penumpukan barang elektronik bekas sehingga akan berakhir menjadi WEEE. Oleh karena itu untuk mengurangi banyaknya WEEE yang dihasilkan dan menumpuk di negara mereka akan cenderung lebih baik untuk mengirimkan WEEE ke negara lain termasuk Cina. Menurut laporan yang disusun Interpol bahwa dengan mengekspor WEEE ke negara lain itu sangat murah dan keuntungan yang didapat sangat tinggi, hal ini yang menyebabkan negara-negara banyak mengirimkan WEEE mereka.⁶⁸

Aktor selanjutnya adalah broker atau pengepul WEEE. *Broker* ini dapat berperan sebagai broker yang melakukan penjualan dan pengiriman ke negara tujuan yaitu ke Cina dan juga *broker* yang ada di Cina yang menjadi tempat penjualan dari hasil pembongkaran dan hasil daur ulang WEEE. *Broker* WEEE biasanya merupakan *broker* yang terstruktur dan juga tergabung dalam organisasi kriminal internasional. Namun berbeda dengan bentuk organisasi biasa, *broker*

⁶⁸INTERPOL. 2009. Op.Cit Hal 14.

WEEE yang terorganisasi tersebut lebih bersifat longgar keanggotaannya dibandingkan dengan hierarki struktur kelompok kejahatan yang tradisional. Karena sekelompok kecil dari pedagang dan *broker* akan berkumpul dalam waktu tertentu, mereka kemudian melakukan kesepakatan-kesepakatan, dan kemudian membubarkan diri mereka.⁶⁹

Aktor berikutnya adalah pengumpul dan pendaur ulang WEEE. Baik pengumpul (*collector*) dan pendaur ulang (*recycler*) WEEE sama-sama dibagi menjadi sektor informal dan sektor formal. Pengumpul (*collector*) dalam sektor yang informal biasanya adalah para pekerja dari area pedesaan yang berpergian mencari sampah elektronik dari pintu ke pintu di area perkotaan. Mereka menggunakan uang tunai untuk mendapatkan WEEE. Namun tidak semua WEEE yang diambil, para pengumpul informal ini juga memilih WEEE mana yang masih bernilai tinggi akan dijual ke pasar barang bekas, dan sisanya akan dijual ke orang yang mau membeli WEEE tersebut. Sedangkan pengumpul formal adalah mereka yang resmi terdaftar sebagai pengumpul, mereka juga entitas yang membayar pajak dalam usaha mereka, dan mereka yang mengirimkan hasil pengumpulan WEEE ke pendaur ulang yang resmi untuk proses daur ulang yang lebih ramah lingkungan.

Sedangkan pendaur ulang atau *recyclers* juga dibagi menjadi pendaur ulang informal dan pendaur ulang formal. Pendaur ulang informal tersebar di Cina dan biasanya dapat ditemukan di daerah pinggiran pantai. Pendaur ulang informal ini dalam melakukan pekerjaannya mereka berada di luar struktur aturan dan institusi yang resmi, biasanya dilakukan oleh perorangan atau keluarga-keluarga. Pendaur ulang informal WEEE tidak terdaftar sehingga apa yang mereka lakukan pada dasarnya ilegal. Dalam proses daur ulang mereka melakukan pekerjaannya dengan tidak sesuai prosedur dan tidak memiliki fasilitas yang dibutuhkan untuk melindungi kesehatan manusia dan lingkungan. Sedangkan pendaur ulang formal (*formal recyclers*) merupakan perusahaan daur ulang yang terdaftar secara resmi dalam *Dismantling Enterprise List* dan telah memiliki sertifikat resmi. Saat ini

⁶⁹UNODC. 2013. Op. Cit. Hal 107-108.

sudah ada 130 perusahaan yang terdaftar dalam *Dismantling Enterprise List*. Sejak bulan Mei 2015, 53 perusahaan daur ulang WEEE di 15 propinsi dan kota di Cina telah memiliki sertifikat resmi dalam penanganan WEEE. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan-perusahaan tersebut telah mengetahui teknik yang benar dan bisa memenuhi standar yang ramah lingkungan.⁷⁰

Dalam proses pengiriman WEEE ke Cina tersebut tentunya didorong oleh beberapa faktor. Faktor ekonomi merupakan faktor pendorong utama dengan adanya pengiriman WEEE tersebut. Karena dengan mempertimbangkan *cost and benefit* yang didapat maka dipilihlah sebagai alasan dari negara pengirim untuk mengirimkan WEEE tersebut ke negara lain. Sebaliknya Cina yang merupakan negara paling cepat perkembangan dan pembangunan memiliki permintaan yang besar akan berbagai macam sumber daya. Perusahaan manufaktur produk listrik dan elektronik dalam pemenuhan permintaan pasar yang semakin besar akan membutuhkan sumber daya mineral. Namun besarnya permintaan tidak diimbangi dengan tersedianya bahan-bahan primer, sehingga akan memberikan keuntungan yang tersendiri bila menggunakan sumber daya yang teregenerasi (*regenerated resources*). Hal ini menyebabkan semakin berkembangnya pasar bahan sekunder atau bekas untuk memenuhi permintaan yang ada. Karena dengan banyaknya sumber daya yang dapat terbarukan dan jumlahnya yang sangat banyak menjadi WEEE memiliki peran kunci dalam industri sumber daya terbarukan di Cina.⁷¹ Dan bila adan barang sekounder yang dapat menggantikan barang primer maka biaya produksi akan dapat ditekan. Hal ini juga semakin mendorong berkembangnya sektor daur ulang WEEE.

Dengan demikian semakin meningkatnya permintaan tersebut dan dengan banyaknya penduduk Cina yang tinggal di bawah garis kemiskinan, terutama di area pinggiran, menyebabkan semakin berkembangnya sektor-sektor daur ulang

⁷⁰ Feng Wang, et, al. 2013. *Op. Cit.* Hal 21-25.

⁷¹Yang Xun. 2010. "Evaluation of Opportunities in Large Scale E-waste Processing Facility Investement in China". Tidak diterbitkan. Tesis. Finland: Master Programme in International Business Management Lahti University Of Applied Sciences. Hal 46-47. Diperoleh dari <http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/12335/Yang%20Xun.pdf>. [pada 29 Oktober 2014].

yang informal. Pendaaur ulang semakin meningkat jumlahnya karena setelah mengetahui bahwa di dalam WEEE juga terdapat komponen berharga seperti emas, tembaga, dan lainnya. Pendaaur ulang informal itu pun akan mempekerjakan anak-anak mereka agar dapat menghasilkan uang lebih banyak dengan semakin banyaknya WEEE yang dibongkar dan diambil komponen-komponennya. Demi berlangsungnya kehidupan mereka, maka resiko terganggunya kesehatan dan kerusakan lingkungan dalam jangka panjang pun berani mereka tanggung.



BAB 3. DAMPAK ADANYA SAMPAH ELEKTRONIK TERHADAP *HUMAN SECURITY* MASYARAKAT CINA

Sampah elektronik dapat menimbulkan permasalahan yang mengancam keamanan bagi masyarakat Cina. Keamanan yang terancam itu adalah keamanan manusia (*human security*). Keamanan manusia (*human security*) merupakan pendekatan baru terhadap konsep keamanan yang ada. Hal tersebut dikarenakan adanya perluasan konsep keamanan berdasar pada dimensi asal ancaman yang ada pada saat setelah perang dingin, ancaman terhadap keamanan tidak hanya berasal dari luar negara tetapi juga dapat berasal dari dalam negara tersebut (terkait isu primordial, etnis, dan sebagainya). Selanjutnya permasalahan yang dapat mengancam keamanan juga lebih komprehensif karena tidak hanya ancaman dari militer saja namun ancaman lain bisa berasal dari permasalahan ekonomi, sosial, budaya, lingkungan, dan lainnya.

Pendekatan atas konsep *human security* yang lebih komprehensif diberikan oleh UNDP (*United Nations Development Programme*) dalam laporan tahunan pada tahun 1994. Pada laporan tersebut dikatakan bahwa “*Human security is not a concern with weapons-it is a concern with human life and dignity.*”⁷² Dengan kata lain dapat dijelaskan bahwa keamanan manusia itu tidak hanya permasalahan yang berkaitan dengan senjata tetapi lebih berfokus pada kehidupan manusia dan martabat manusia. Sebab selama perang dunia yang terjadi dan kemudian dilanjutkan dengan perang dingin, negara *super power* harus menghadapi perang dan perjuangan ideologi. Sedangkan negara sedang berkembang (*developing countries*) yang baru memerdekakan dirinya justru sangat sensitif terhadap berbagai ancaman terhadap identitas nasional mereka yang masih rapuh. Dengan begitu, bagi mereka keamanan itu merupakan simbol perlindungan dari ancaman penyakit, kelaparan, pengangguran, kriminalitas, konflik sosial, represi politik, dan kerusakan lingkungan. Pendekatan *human security* yang diberikan oleh UNDP ini lebih komprehensif karena berdasar pada

⁷²UNDP. 1994. *Op. Cit.* Hal 22.

berbagai ancumannya, *human security* dibagi menjadi kategori, yaitu *economic security*, *food security*, *health security*, *environmental security*, *personal security*, *community security*, dan *political security*.

Dalam permasalahan sampah elektronik (WEEE) di Cina, sampah elektronik yang ada di Cina tersebut dapat membahayakan *human security* masyarakat. Dengan menggunakan pendekatan dari UNDP, dalam *human security* terdapat 7 kategori yang ada, maka dapat dilihat bahwa kondisi *health security* dan *environmental security* masyarakat Cina terancam akibat adanya WEEE yang dikirimkan dalam jumlah besar dan tidak didaur ulang dengan prosedur yang baik dan aman.

3.1 Studi Terdahulu

Fenomena sampah elektronik (WEEE) di Cina adalah sebuah fenomena yang menarik untuk dibahas. Hal ini karena di saat teknologi di dunia ini semakin berkembang sehingga dapat memajukan peradaban manusia namun terdapat sisi lain yang dapat berdampak buruk yang ikut semakin berkembang. Dampak buruk tersebut jika tidak segera diatasi dan dicarikan solusi yang terbaik akan menyebabkan sebuah bencana bagi kehidupan manusia. Permasalahan tersebut muncul ketika semakin banyaknya WEEE yang tercipta dengan seiring dengan produksi dan konsumsi atas produk WEEE yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. WEEE yang tidak didaur ulang dengan baik dan dibiarkan menumpuk begitu saja tanpa penanganan yang seharusnya akan menjadi bencana yang dapat membahayakan kesehatan manusia dan kondisi lingkungan. Sebab di dalam setiap produk WEEE mengandung senyawa kimia yang berbahaya jika tidak dilakukan dengan sebagaimana mestinya.

Dalam proses daur ulang atau upaya untuk mengurangi jumlah WEEE yang menumpuk di suatu negara sering ditemukan negara yang melakukan pengiriman WEEE ke negara lain. Hal ini terjadi karena di era globalisasi seperti sekarang ini setiap negara saling terkait dan saling terhubung (*interrelated and interconnected*) memudahkan terjadinya pertukaran barang maupun jasa ke negara lainnya. Begitu juga dengan adanya pengiriman sampah ke negara lain yang juga

semakin mudah dilakukan di masa sekarang. Terdapat sebuah jurnal yang membahas mengenai globalisasi WEEE dan konsekuensinya pada pembangunan yang mengambil studi kasus di Cina yang ditulis oleh Jennifer Joines. Jurnal tulisan Joines itu memiliki judul “*Globalization of E-waste and the Consequence of Development: A Case Study of China*” yang dibuat pada tahun 2012.⁷³ Jurnal ini akan semakin memudahkan pemahaman dalam melihat mengenai fenomena pengiriman WEEE ke Cina yang dibahas dalam tulisan ini. Oleh sebab itu akan disajikan lebih rinci mengenai tulisan karya Joines tersebut.

Joines menjelaskan mengenai adanya globalisasi yang memudahkan WEEE dikirim ke dari satu negara ke negara lain. Menurut Joines, globalisasi telah menyebabkan semua orang semakin terhubung dari era sebelumnya. Selain semakin terbuka lebar peluang kerjasama ekonomi antara negara pos-industrialis dan negara berkembang, dengan adanya globalisasi juga menyebabkan terjadinya komodifikasi terhadap sampah elektronik (WEEE). Selain itu di dalam tulisannya tersebut Joines menjelaskan mengenai dampak dari perdagangan WEEE di negara maju dan berkembang, serta menjelaskan tentang bagaimana Cina sebagai negara yang melakukan impor WEEE memanfaatkan perdagangan WEEE untuk pembangunan negaranya sendiri. Karena menurut Joines dengan cara seperti itulah Cina dapat melakukan modernisasi pada negaranya dengan harga yang murah.

Globalisasi yang semakin mengaitkan dan menghubungkan negara-negara di dunia menyebabkan semakin mudah pengiriman barang dan jasa melintasi batas negara. Sejak tahun 1980an, negara-negara di dunia semakin bergantung dan saling terhubung akibat perbedaan sumber daya yang dimiliki sehingga perdagangan antar negara semakin gencar dilakukan. Dengan terbukanya kerjasama ekonomi tersebut mengakibatkan adanya “erosi” atas batas-batas negara dan meningkatkan ikatan antara negara-negara di Utara dan Selatan. Dan dengan kelebihan geografis Cina yang menjadi lalu lintas perdagangan dunia menjadikan Cina semakin memiliki peran penting dalam tingkat global. Hal ini

⁷³Jennifer Joines. 2012. “Globalization of E-waste and the Consequence of Development: A Case Study of China”. *Journal of Social Justice*. Vol. 2. 2012.

juga menyebabkan Cina semakin memperkuat posisinya agar mampu bersaing dengan negara-negara lain untuk menjadi negara *superpower* dalam bidang ekonomi.

Dengan terjalinnya kerjasama ekonomi dalam hal perdagangan lintas batas negara, barang-barang yang diperdagangkan termasuk juga berupa sampah-sampah elektronik. Adanya komodifikasi atas WEEE menyebabkan terjadinya siklus perdagangan alat teknologi menjadi 1 putaran penuh. Sebab seringkali ditemukan produk-produk elektronik yang dikirimkan kembali ke negara produsennya akibat semakin singkatnya masa pakai dari alat teknologi yang semakin pendek. Masa pakai produk teknologi yang semakin singkat tersebut dikarenakan semakin tinggi meningkatnya permintaan masyarakat akan alat teknologi baru yang canggih, dan hal ini akan semakin mempercepat produksi alat teknologi guna memenuhi permintaan tersebut. Dengan semakin banyak bermunculan produk yang berteknologi canggih menyebabkan semakin banyak pula produk-produk teknologi yang tidak terpakai atau bahkan rusak yang kemudian dibuang.

Produk teknologi yang dibuang tersebut semakin lama akan semakin banyak dan bahkan menjadi menumpuk. Dan untuk mengurangi jumlah sampah elektronik yang ada, maka negara-negara tersebut sering mengirim WEEE ke negara asal produk tersebut dibuat atau dikirim ke negara lain yang mau membeli dengan harga tertentu. Hal ini akan memberikan keuntungan bagi negara pengirim. Karena daripada harus melakukan proses daur ulang sendiri yang sesuai dengan aturan yang ada dan menghabiskan biaya yang tidak sedikit akan jauh lebih menguntungkan jika hanya menjual ke negara lain dengan harga yang disepakati. Dengan mengirimkan ke negara lain, maka negara pengirim hanya perlu melakukan pengiriman saja dan kemudian dapat memperoleh keuntungan. Sedangkan proses daur ulang akan dilakukan oleh negara yang dikirimkan WEEE tersebut. Adanya pertimbangan seperti itu yang semakin membuat kompleks hubungan diantara negara-negara dalam perdagangan WEEE.

Joines mengambil studi kasus di Cina untuk melihat fenomena globalisasi WEEE. Joines mengatakan bahwa Cina merupakan negara pengimpor terbesar

atas WEEE tetapi Cina juga negara pengekspor terbesar atas barang elektronik. Dan karena produksi yang tinggi akan barang elektronik menyebabkan tingkat konsumsi masyarakat Cina akan barang elektronik juga semakin meningkat. Hal ini mendorong percepatan proses modernisasi Cina dengan semakin cepatnya pertumbuhan kelas menengah di Cina. Akibatnya kini Cina hampir menjadi negara konsumen terbesar atas barang-barang elektronik.

Globalisasi yang terjadi sekarang ini juga semakin meluas akibat adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan adanya komputer, alat komunikasi lain, dan internet semakin mempersempit jarak dan waktu dalam menjalin hubungan dengan negara-negara lain. Dan dengan kemajuan teknologi komunikasi kerjasama ekonomi dan transaksi dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Hal ini menyebabkan lalu lintas perdagangan yang melintasi batas negara semakin banyak terjadi. Dan kemudian keuntungan akibat adanya perdagangan tersebut pun dapat dinikmati.

Keuntungan globalisasi yang semakin meluas tidak dapat dirasakan oleh semua negara di dunia. Menurut Joines, karena ada kebijakan ekonomi neoliberal yang diadopsi oleh negara-negara Barat pada akhir tahun 1970an telah menciptakan kesenjangan dan pertumbuhan yang tidak seimbang antara negara di Utara dan negara-negara di Selatan. Secara sederhana kebijakan ekonomi neoliberal itu merupakan kebijakan yang menginginkan perdagangan yang lebih terbuka dan campur tangan yang minim dari pemerintah terhadap perdangan yang ada. Kebijakan ini dibuat agar dengan semakin terbukanya dan meluasnya pasar maka semua konsumen di seluruh dunia dapat semakin mudah mendapat barang dengan harga yang murah. Dengan melakukan kebijakan ini juga diharapkan terjadi spesialisasi ekonomi dimana negara akan lebih berfokus pada keuntungan komparatif mereka.

Namun kenyataan yang terjadi adalah sumber daya dan bahan-bahan mentah berasal dari negara-negara di Selatan. Dan untuk bahan-bahan tersebut dibeli dengan harga yang sangat murah oleh negara-negara Utara. Hal ini menyebabkan keuntungan yang diperoleh pun tidak seimbang antara negara-negara di Utara dan di Selatan. Negara di Utara yang mendapat keuntungan besar

kemudian menggunakan keuntungan mereka untuk membangun negaranya. Hal ini kemudian yang menyebabkan adanya perbedaan infrastruktur antara negara – negara di Utara dengan negara di Selatan. Selain itu, negara-negara di Selatan juga tidak dapat menikmati kesejahteraan maupun akses dalam jaringan global yang sama dengan apa yang dimiliki oleh negara-negara Utara. Kurangnya infrastruktur teknologi yang dimiliki oleh negara-negara Selatan menyebabkan mereka tidak mampu bersaing dalam kompetisi di pasar dunia.

Pembangunan yang terjadi di negara maju dijadikan sebagai model pembangunan bagi negara-negara berkembang seperti Cina, India, Nigeria, dan lainnya. Negara maju memiliki kemajuan teknologi yang sangat canggih dalam infrastrukturnya yang oleh negara berkembang adanya kemajuan teknologi dilihat sebagai aspek yang penting dalam pembangunan. Dan negara berkembang juga menyadari jika mereka ingin tumbuh secara ekonomi agar mereka dapat bersaing dalam sistem ekonomi global maka mereka harus melakukan seperti apa yang dilakukan oleh negara maju. Dengan adanya pemahaman seperti itu membuat banyak negara berkembang yang ikut serta dalam perdagangan sampah elektronik karena mereka dapat mengambil banyak barang-barang dengan harga yang sangat murah dari sampah yang ada. Ditambah lagi dengan adanya tujuan yang dimiliki oleh negara berkembang bahwa pembangunan merupakan prioritas utama. Sehingga pengenalan dan pengimplementasian regulasi yang lebih lanjut merupakan kebijakan sekunder setelah pembangunan.

Dengan begitu ketika terjadi permasalahan lebih lanjut yang muncul, negara-negara tersebut kurang memiliki kesiapan karena tidak adanya peraturan yang mengatur. Seperti yang terjadi dalam permasalahan WEEE, dimana negara-negara berkembang tidak memiliki peraturan yang dapat digunakan untuk menghadapi permasalahan yang ditimbulkan akibat adanya permasalahan yang muncul. Permasalahan yang muncul itu mengancam kesehatan masyarakat dan kerusakan lingkungan yang ada. Banyak negara berkembang yang tidak melakukan tindakan antisipasi untuk menghadapi kemungkinan berbagai macam masalah akibat WEEE. Hal tersebut juga didorong adanya pemahaman diantara negara berkembang bahwa demi terciptanya pertumbuhan ekonomi dan

pembangunan di negara mereka maka tidak masalah jika ada pertukaran yang kurang menguntungkan yang dapat mengorbankan lingkungan di negara tersebut.

Cina mulai terlibat dalam usaha yang berkaitan dengan WEEE dipengaruhi oleh kebijakan revolusioner ekonomi Cina di tahun 1979. Saat di bawah kepemimpinan Deng Xiao Ping, ia menginginkan adanya perubahan ekonomi dan terjadinya modernisasi Cina dengan membuka Cina yang sebelumnya tertutup dengan negara-negara lain. Dalam tulisan Joines, ia melihat bahwa kebijakan tersebut sangat berhasil melihat pertumbuhan industrialisasi yang sangat pesat sebesar 10 persen tiap tahunnya. Namun selain keberhasilan ekonomi tersebut, terdapat hal lain yang tidak diantisipasi oleh Deng Xiaoping, yaitu terjadinya ramifikasi sosial, ekonomi, dan politik di setiap elemen negara akibat kebijakan ekonomi tersebut. Seiring dengan perubahan ekonomi tersebut, Partai Komunis Cina juga mengimplementasikan program desentralisasi atau yang disebut sebagai sistem fiskal kontrak (*fiscal contracting system*).

Dengan adanya kebijakan ini pemerintah lokal semakin memiliki kemampuan (otonomi) untuk mandiri secara finansial. Pemerintah lokal dapat beroperasi sebagaimana dengan yang mereka inginkan ketika menjadi mandiri secara finansial. Dan berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi yang pesat itu mendorong mereka untuk menjadikan pertumbuhan ekonomi di wilayah mereka sebagai prioritas utama. Sebab pemerintah lokal melihat bahwa jika wilayah mereka memiliki pertumbuhan ekonomi yang pesat maka mereka akan dipromosikan ke jabatan politik yang lebih tinggi. Hal ini kemudian menyebabkan adanya kebijakan “*growth at any cost*” di masing-masing wilayah. Dengan kepemilikan otonomi yang sangat kuat dimiliki pemerintah lokal menyebabkan Beijing pernah mencoba untuk mengurangi kekuasaan pemerintah lokal. Namun tindakan Beijing ini dilihat oleh pemerintah lokal sebagai ancaman terhadap kebijakan yang telah berjalan, dan karena telah merasakan kebebasan dalam mengatur wilayahnya pemerintah lokal merasa enggan jika kembali didikte oleh pemerintah pusat. Permasalahan ini yang akan mengganggu kebijakan ekonomi lokal begitu juga pertumbuhan perekonomian nasional.

Kebijakan reformasi ekonomi Cina tahun 1979 menimbulkan permasalahan yang semakin beragam. Kebijakan ekonomi tersebut memang mampu memberikan perbaikan dalam kehidupan masyarakatnya, namun di sisi lain kebijakan tersebut juga semakin mendorong adanya kesenjangan kelas-kelas sosial di masyarakat dan permasalahan lingkungan yang semakin tidak terkendali. Hal ini juga disebabkan karena adanya desentralisasi kekuasaan yang menyebabkan pembangunan infrastruktur dan industri secara serampangan yang tidak dipikirkan dampak untuk jangka panjang tanpa adanya sebuah garis kebijakan yang dapat mengatur secara kohesif. Kemudian ditambah lagi dengan cara-cara yang digunakan oleh Cina untuk industrialisasi negara yang mengambil langkah yang sama seperti negara Barat di abad ke 19. Mayoritas ekonominya mengandalkan sumber listrik yang berasal dari batu bara, tidak adanya hak-hak pekerja, dan tidak adanya aturan atau regulasi tentang lingkungan. Ditambah lagi dengan populasi penduduk Cina yang kebutuhannya harus diakomodasi oleh pemerintah. Oleh sebab itu untuk meningkatkan standar kehidupan masyarakat dan memodernisasikan mereka, Cina harus mengimpor sumber daya dari negara lain karena keterbatasan sumber daya yang mereka miliki.

Begitu pula yang terjadi dalam permasalahan sampah elektronik atau WEEE. WEEE yang berada di Cina berasal dari dua sumber yaitu sumber domestik (yang dihasilkan oleh produksi dan konsumsi masyarakat) dan dari kiriman negara lain. Dan yang paling banyak menghasilkan WEEE adalah yang berasal dari pengiriman negara lain. Proses yang berlangsung ada negara-negara Barat menyerahkan proses produksi (seperti perakitan) ke negara berkembang dengan membangun pabrik-pabrik karena biaya yang lebih murah dan regulasi yang lebih longgar. Setelah itu, Cina mengirimkan kembali produk elektronik baru yang siap pakai ke negara tersebut untuk kemudian dijual. Kini negara-negara Barat menggunakan metode yang sama untuk mengurangi sampah elektronik yang mereka hasilkan. Mereka mengirimkan hasil sampah yang mereka hasilkan ke negara berkembang seperti Cina untuk menyelesaikan proses daur ulang daripada harus dilakukan di negara mereka yang akan menyebabkan biaya yang dikeluarkan tinggi dan adanya regulasi yang harus dipatuhi.

Sampah elektronik yang dihasilkan tersebut kemudian dikirim ke Cina melalui Hong Kong. Setelah itu, sampah elektronik kemudian dibawa menuju ke provinsi selatan Cina. Desa-desa di wilayah ini telah menggantikan usaha mereka yang lama dengan usaha mengolah WEEE. Ketika praktek pengiriman WEEE ini mulai diketahui oleh pemerintah lokal, mereka mengetahui bahwa dengan membongkar WEEE akan menghasilkan uang. Kemudian desa-desa di Guiyu dan Taizhou ditransformasikan menjadi lahan sampah digital, karena semakin banyak komponen produk-produk elektronik yang menggunung, sampah-sampah elektronik yang berserakan di jalan-jalan desa, dan saluran-saluran air juga berbau dan menjadi kental.

Di bagian akhir tulisan Joines, ia kembali menekankan bahwa dampak yang dihasilkan oleh globalisasi, berupa kemajuan dan pertumbuhan ekonomi, telah menyembunyikan fenomena perdagangan WEEE. Hal ini dikarenakan proses-proses manufaktur, produksi, konsumsi, dan pembuangan mengambil tempat di wilayah yang berbeda-beda. Seiring dengan bertambahnya penduduk di dunia, dan semakin meningkatnya kebutuhan akan alat teknologi terbaru yang lebih canggih maka akan semakin meningkatkan juga sampah elektronik yang kemudian akan menyebabkan negara-negara maju dan berkembang untuk terlibat dalam proses pembuangan WEEE yang diperdagangkan tersebut. Di saat yang bersamaan, permasalahan lingkungan yang diakibatkan itu tidak akan berdiam di satu area negara tetapi juga dapat meluas ke wilayah lainnya. Polusi yang menyebar akibat perdagangan ini akan dapat mempengaruhi barang lain yang kemudian juga dapat dikirimkan ke negara di seluruh dunia. Oleh sebab itu perdagangan WEEE tidak hanya akan mempengaruhi satu negara saja. Karena adanya globalisasi, apa yang terjadi di satu masyarakat, satu kota, satu negara dapat berdampak di seluruh dunia karena interkoneksi yang terjalin.

Tulisan yang dibuat oleh Joines ini menunjukkan bahwa pengiriman WEEE ke Cina itu disebabkan adanya globalisasi. Di satu sisi perdagangan WEEE memang menghasilkan nilai ekonomi yang dapat menguntungkan, namun di sisi lain dampak jangka panjang yang diakibatkan adanya perdagangan WEEE itu harus dicarikan solusinya. Permasalahan terganggunya kesehatan dan

keselamatan masyarakat serta kerusakan lingkungan harus dibayar mahal dalam proses pemulihannya. Jika tidak segera ditangani oleh pemerintah, maka permasalahan ini akan menjadi bencana yang sangat berbahaya bagi masyarakat dan negara itu sendiri. Oleh sebab itu, dibutuhkan upaya-upaya pemerintah yang efektif untuk dapat dengan segera menyelesaikan permasalahan tersebut agar kemungkinan kerusakan yang diakibatkan dapat diperkecil.

3.2 Dampak Sampah Elektronik pada *Environmental Security*

Penjelasan akan definisi sampah elektronik atau *waste of electrical and electronic equipment* (WEEE) yang jelas sangat dibutuhkan untuk lebih mengetahui tentang fenomena WEEE di Cina. Namun sebelum membahas tentang WEEE, akan jauh lebih mudah untuk memahami akan definisi dari barang elektronik atau *electrical and electronic equipment* (EEE). Sebab EEE yang rusak, produksi lama, maupun EEE yang tidak terpakai lagi adalah cikal bakal dari WEEE. Menurut StEP, definisi dari EEE adalah segala macam peralatan rumah tangga atau untuk kebutuhan bisnis yang di dalamnya terdapat papan sirkuit atau komponen-komponen listrik baik yang berasal dari daya listrik maupun aliran listrik dari baterai. Dan kemudian berdasarkan dari definisi atas EEE tersebut, StEP kemudian mendefinisikan WEEE sebagai sebuah istilah yang digunakan untuk semua peralatan atau barang dari segala macam EEE dan juga bagian-bagiannya yang telah dibuang (dicampakkan) oleh pemiliknya sehingga menjadi sampah tanpa adanya keinginan untuk digunakan kembali.⁷⁴

Kementrian Perlindungan Lingkungan Cina atau *Ministry of Environmental Protection China* (MEP) juga memberikan penjelasan yang lebih jelas atas WEEE. Menurut definisi atas WEEE tertulis dalam *Administrative Measures for the Prevention and Control of Environmental Pollution by Electronic Waste*. Dalam isi presentasi yang disajikan oleh Dr. Chen Ying, perwakilan dari *National Center for Solid Waste Management Ministry of Environmental Protection China*, dalam presentasi yang berjudul *E-waste*

⁷⁴StEP. 2014. *Solving the E-Waste Problem (Step) White Paper One Global Definition of E-waste*. Jerman: United Nation University. Hal. 4.

Management in China dijelaskan lebih mendalam atas apa saja yang dapat dikatakan sebagai WEEE, yaitu:

- a. Produk-produk dan peralatan kelistrikan dan elektronik yang tidak digunakan, yang bagian dan komponen-komponen di dalamnya beserta bahan-bahan pembuatannya digunakan sebagai subjek dalam manajemen WEEE sebagaimana yang telah ditentukan oleh pemerintah;
- b. Produk-produk yang usang atau peralatan yang diakibatkan dari produksi industri;
- c. Produk-produk setengah jadi yang usang dan residu-residu dari produk yang dihasilkan dalam proses perbaikan yang sudah usang;
- d. Produk-produk dan peralatan hasil dari produksi ulang (*reproduction*) dan renovasi;
- e. Produk-produk dan peralatan yang tidak terpakai lagi dalam kehidupan sehari-hari atau dalam aktivitas pelayanan jasa dalam kehidupan sehari-hari;
- f. Produk-produk atau peralatan yang dilarang untuk diproduksi atau dilarang untuk diimpor menurut undang-undang dan hukum.⁷⁵

Kemudian penjelasan yang semakin jelas dan spesifik atas barang-barang WEEE diberikan oleh pemerintah di dalam undang-undangnya. Undang-undang tersebut adalah *Measures for the Administration of the Control of Pollution (caused) by Electronic Information Product*. Kebijakan tersebut dapat juga disebut sebagai *China RoHS*, karena kebijakan ini mengadaptasi dari kebijakan RoHS yang dikeluarkan oleh Uni Eropa yang melarang adanya penggunaan senyawa berbahaya pada produk-produk EEE. Kebijakan ini dikeluarkan tahun 2007 dan ada pembaharuan terbaru terhadap produk yang digolongkan sebagai WEEE pada tahun 2011. Kebijakan ini berbeda dengan RoHS yang dikeluarkan oleh Uni Eropa, karena dalam *China RoHS* selain melarang penggunaan senyawa berbahaya seperti *lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated*

⁷⁵Chen Ying. Tanpa Tahun. *E-waste Management In China*. Presentasi dari National Center for Solid Waste Management Ministry of Environmental Protection China. Diperoleh dari <http://gec.jp/gec/en/Activities/ietc/fy2011/e-waste/China.pdf>. [pada 8 November 2014].

biphenyls (PBB), dan *polybrominated diphenyl ethers* (PBDE),⁷⁶ juga mencakup bidang-bidang yang tidak dicantumkan oleh RoHS Uni Eropa, yaitu seperti cakupan produk yang lebih luas, dan juga pihak-pihak atau aktor yang dijadikan objek pada kebijakan RoHS. Definisi WEEE yang dicantumkan dalam *China RoHS* tersebut dibagi dalam 10 kategori, yaitu:

1. Produk-produk radar elektronik, baik menggunakan dalam pesawat maupun kapal laut;
2. Produk-produk komunikasi elektronik, seperti *transmitter*, alat navigasi, alat telepon, dan *base station*;
3. Produk-produk alat industri televisi dan penyiaran, seperti *transmitter*, *camcorder*, dan antena;
4. Produk-produk komputer, segala jenis komputer, alat-alat untuk jaringan internet komputer, *printer*, *power supply*, CD, bagian penyimpanan untuk tinta printer, dan lain-lain;
5. Peralatan elektronik rumah tangga, seperti televisi, DVD, alat pemutar kaset video, CD, dan lain-lain;
6. Produk alat pengukuran elektronik, seperti timbangan, *tests instruments*, dan lain-lain;
7. Produk peralatan industri elektronik profesional, termasuk produksi peralatan untuk EIP, alat-alat solder, dan lain-lain;
8. Produk komponen elektronik, seperti *passive*, PCB, alat-alat sensorik, *connectors*, *switches*, dan *loudspeakers*;
- 8a. Peralatan elektronik industri, seperti tabung vakum, dioda, semikonduktor, IC, sirkuit elektronik, kawat dan kabel, lampu dan baterai;
9. Produk aplikasi elektronik, seperti peralatan rumah tangga (*games*, *microwaves*, *oven*), dan alat-alat kesehatan;

⁷⁶European Union. 2014. "RoHS: Restriction Of The Use Of certain Hazardous Substances". Diperoleh dari <http://www.export.gov/europeanunion/weerohs/rohsinformation/index.asp>. [pada 5 Mei 2015].

10. Produk elektronik yang menggunakan bahan material khusus yang digunakan secara profesional, seperti bahan khusus yang digunakan pada komponen-komponen, solder, alat laminating, dan lain-lain.⁷⁷

Senyawa-senyawa kimia yang terkandung dalam WEEE dapat membahayakan manusia. Walau bahaya yang mengancam tidak secara langsung dapat dirasakan, tetapi jika penanganan atas WEEE yang tidak dilakukan dengan baik dan aman maka ancaman bahaya dari senyawa kimia dalam WEEE dapat dirasakan dalam jangka waktu yang lama. Senyawa kimia yang terkandung dapat merusak lingkungan dan dampaknya dapat mengganggu dan bahkan merusak kesehatan. Lingkungan yang terkontaminasi atas senyawa kimia berbahaya akan sangat membahayakan bagi manusia. Baik unsur udara, air, dan tanah, jika terkontaminasi oleh senyawa kimia berbahaya, jika tidak segera ditemukan solusi untuk memperbaiki kondisi yang ada maka akan dapat mengancam kesehatan dan keselamatan dari masyarakat. Ancaman kesehatan dan keselamatan tersebut tidak hanya dirasakan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah sekitar tempat pembuangan dan pengolahan WEEE, namun dampak yang diakibatkan dapat dirasakan juga oleh masyarakat lainnya.

Bahan pembuat sampah elektronik atau WEEE mengandung senyawa kimia, baik senyawa berbahaya dan bahkan juga terdapat senyawa yang berharga karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi untuk dijual. WEEE mengandung bahan yang bernilai tinggi dan juga bahan tersebut dapat digunakan kembali, yaitu seperti bahan logam dasar (tembaga) dan logam mulia (seperti emas dan palladium). Adanya keberadaan logam berharga pada kandungan WEEE menyebabkan semakin banyak orang yang ingin memperoleh keuntungan dengan mendaur ulang WEEE yang ada. Namun, selain adanya senyawa yang memiliki harga ekonomi yang tinggi di sisi lain WEEE juga terbuat dari bahan yang mengandung senyawa kimia berbahaya. Ketika senyawa kimia berbahaya tersebut terkena reaksi kimia sebagai cara yang digunakan dalam proses daur ulang untuk mengambil komponen WEEE maka dapat mengeluarkan senyawa kimia yang

⁷⁷Element 14. 2011. China RoHS Directives-Legislation and Compliance. Diperoleh dari <http://ecsn-uk.org/Legislation/RoHS/China%20RoHS/China%20RoHS-Oct11.pdf>. [pada 30 Januari 2015].

berbahaya tersebut. Senyawa kimia berbahaya yang ditemukan dalam kandungan bahan WEEE adalah seperti logam berat (timah, timbal, cadmium, dan merkuri) dan juga campuran senyawa organik (*polycyclic aromatic hydrocarbons*) (PAHs), *polybrominated diphenyl ethers* (PBDEs), campuran senyawa sejenis dioksida seperti *polychlorinated* dan *polybrominated dibenzofurans* (PCDFs) dan PBDFs).

Semua WEEE yang akan didaur ulang kebanyakan dilakukan dengan cara sederhana. Baik mulai dari proses pengumpulan WEEE, penyimpanan, dan proses pendaur ulangan dari WEEE dilakukan secara sederhana dan tidak memenuhi syarat keamanan maupun keselamatan. Padahal untuk memperlakukan barang-barang yang mengandung senyawa kimia harus mengikuti aturan dan prosedur yang jelas dan memperhatikan unsur keamanan serta keselamatan. Aktivitas pembongkaran dan proses daur ulang sering dilakukan dengan cara yang kasar. Cara yang dilakukan seperti pembongkaran dengan menggunakan alat sederhana bahkan sering kali hanya dengan menggunakan tangan tanpa pelindung, menyolder papan sirkuit dengan batu bara yang tingkat kepanasannya melebihi ketentuan seharusnya, pembakaran di udara terbuka, pembongkaran menjadi kepingan kecil dan pembakaran bahan plastik di udara terbuka, membakar kabel untuk mendapatkan tembaganya, membongkar logam dengan dimasukkan ke dalam bak cairan asam tanpa takaran yang jelas untuk mendapatkan logam berharga seperti emas, dan membuang ke sungai maupun ke pinggiran sungai bahan-bahan yang tidak digunakan lagi atau residu yang diciptakan.

Kota Guiyu (Provinsi Guangdong, Cina Selatan) dan kota Taizhou (Provinsi Zhejiang, Cina Tenggara) merupakan dua kota yang menjadi tempat terpenting dalam proses pengolahan WEEE. Sebab di kedua kota tersebut banyak sekali ditemukan wilayah-wilayah yang dijadikan tempat pembuangan WEEE dan juga tempat yang memiliki banyak pendaur ulang WEEE baik yang formal maupun informal. Guiyu memiliki luas wilayah sebesar 52 km², dimana terdapat lebih dari 300 pabrik daur ulang WEEE sederhana dan 3000 tempat pengolahan WEEE rumahan di Guiyu. Dari kedua usaha pengolahan WEEE tersebut turut mempekerjakan sekitar 150.000 orang termasuk di dalamnya adalah pekerja migran yang berasal dari wilayah pedesaan sekitar, dan diantara pekerja tersebut

banyak pekerja wanita dan anak-anak yang bekerja untuk mencari uang. Dan setiap tahunnya ada sekitar 20 juta ton WEEE yang dibongkar di sana.⁷⁸

Berbeda halnya dengan kota Taizhou, dimana Taizhou telah hampir selama 30 tahun ikut terlibat dalam sejarah pengiriman dan pengolahan WEEE di Cina. Hal ini kemudian menyebabkan Taizhou terkenal sebagai kota produksi bahan sekunder. Pada awal tahun 1990an, kota Taizhou memulai aktivitas yang berkaitan dengan WEEE mulai dari pengiriman hingga proses daur ulang. Terdapat 40.000 pekerja yang mengolah WEEE dan tiap tahunnya ada sekitar 2.2 juta ton WEEE yang diolah di Taizhou. Dengan jumlah WEEE yang cukup besar inilah yang menjadikan Taizhou sebagai kota terpenting kedua pada aktivitas pengolahan WEEE di Cina.

Proses pengolahan WEEE baik di Guiyu maupun di Taizhou memiliki kesamaan. Persamaan tersebut adalah sama-sama menggunakan peralatan sederhana yang tidak mengindahkan prosedur untuk melindungi keamanan maupun keselamatan. Proses daur ulang WEEE yang dilakukan oleh pendaur ulang informal dilakukan dengan menggunakan alat seadanya seperti, palu, pengukir (alat pahat), dan obeng yang digunakan untuk memisahkan berbagai bahan yang ada. WEEE yang dibongkar tersebut kemudian disortir menjadi beberapa bagian, yaitu komponen yang masih dapat digunakan kembali maka akan langsung diaplikasikan kembali pada barang tertentu. Sedangkan komponen yang tidak dapat digunakan akan didaur ulang. Metode yang digunakan oleh pendaur ulang informal WEEE di Guiyu dapat dilihat pada tabel berikut:

⁷⁸ Zhang wei-hua, et, al. 2012. Loc. Cit. Hal 436.

Tabel 3.1 Metode daur ulang WEEE dan senyawa kimia yang dihasilkan di Guiyu

Komponen WEEE	Proses yang terjadi di Guiyu	Potensi bahaya pada pekerja	Potensi bahaya pada lingkungan
<i>Cathode Ray Tubes (CRTs)</i>	Pembongkaran, pemisahan tembaga, dan pembuangan	-Silikosis -Luka goresan dari kaca CRT -Menghirup fosfor yang mengandung kadmium dan logam lain.	Timah, barium, dan logam berat lainnya yang masuk ke air tanah dan melepaskan racun fosfor.
Papan sirkuit cetak	Pembakaran terbuka pada papan yang terdapat chip untuk mendapatkan logam lainnya.	-keracunan pada pekerja dan masyarakat sekitar dari timah, timbal, <i>brominated dioxin</i> , berilium, kadmium, merkuri. -Iritasi pernapasan.	- Timah dan timbal mengontaminasi secara langsung pada tanah dan air tanah. -emisi dari gas pembakaran <i>brominated dioxin</i> , dll.
Emas dari papan sirkuit cetak	Pembongkaran solder dan melepaskan chip komputer.	-Menghirup timbal dan timah. -Kemungkinan menghirup senyawa kimia lainnya.	Emisi udara akibat pembakaran senyawa yang sama
Komponen mengandung emas dan chip	Pelepasan kimia menggunakan nitric dan asam hidroklorik di sepanjang pinggiran sungai	-Kontak asam dengan mata dan kulit yang bisa menyebabkan luka permanen. -menghirup bau dari asam, klorida, gas sulfur dioksida menyebabkan iritasi pernapasan, edema pulmonari, dan kematian.	-Unsur hidrokarbon, logam berat, dan senyawa brominasi dilepas langsung ke sungai. -Kadar asam sungai tinggi hingga merusak flora dan fauna.
Plastik dari komputer	Perobekan dan pelelehan dengan temperatur rendah.	Adanya kontak pada hidrokarbon, dan logam berat lain.	Emisi dari hidrokarbon dan logam berat lain.
Kabel Komputer	Pembakaran di ruang terbuka untuk mendapat tembaga	Kontak <i>Brominated</i> dan <i>chlorinated dioxin</i> , dan PAH pada masyarakat sekitar.	Asap hidrokarbon dilepas langsung ke udara, air, dan tanah.
Toner cartridges	Penggunaan <i>paintbrushes</i> untuk mengembalikan pewarna yang tidak terlindungi.	-Iritasi trakea pernapasan -bersifat karsinogenik -keracunan akibat	Warna cyan, kuning, dan magenta mengandung racun

		pewarna cyan, kuning, dan magenta	
Baja sekunder, tembaga, dan logam berharga	Pembakaran menggunakan tungku untuk mendapat baja atau tembaga dari WEEE.	Terdapat paparan dari dioxin dan logam berat.	Emisi yang dihasilkan oleh dioksin dan logam berat.

Sumber: Feng Wang, Ruediger Kuehr, Daniel Ahlquist, dan Jinhui Li. 2013. *Op. Cit.* Hal 23.

Menurut Sepúlveda et al, dikatakan bahwa terdapat tiga kelompok senyawa yang dilepas dalam proses daur ulang yang dilakukan oleh pendaur ulang informail. Tiga kelompok tersebut yaitu, pertama, senyawa asli, merupakan bahan yang ada pada komponen WEEE. Kelompok kedua, senyawa tambahan, yaitu senyawa yang digunakan dalam proses daur ulang. Selanjutnya kelompok ketiga, senyawa *by-product*, merupakan senyawa yang terbentuk akibat tranformasi bahan primer. Senyawa-senyawa tersebut dapat ditemukan pada berbagai macam emisi atau output yang dihasilkan, seperti:

- a. Limbah cair yang diakibatkan adanya aktivitas pembuangan;
- b. Barang-barang tertentu (partikel bermutu rendah) akibat dari aktivitas pembongkaran;
- c. Asap yang membumbung di udara akibat dari aktivitas pembakaran;
- d. Bau tajam yang berasal dari “pemasakan” merkuri, pensolderan ulang, dan aktivitas pembakaran lainnya;
- e. Cairan yang keluar dari sampah akibat dari aktivitas pembongkaran;
- f. Adanya rembesan dari melumerkan sianida dan aktivitas pelumeran lainnya atau dari tindakan penggabungan merkuri.⁷⁹

Senyawa kimia yang berbahaya hasil dari proses daur ulang informal kemudian mencemari kondisi lingkungan yang ada, baik air, tanah, dan udara. Logam-logam yang dihasilkan dari proses pengolahan WEEE langsung berpindah ke tanah, sedimen tanah, dan kandungan air di dalam tanah. Logam yang dilepaskan tersebut sering meningkatkan paparan pada manusia melalui air minum

⁷⁹ *Ibid.* Hal 24.

yang dikonsumsi, rantai makanan, kontak fisik, dan pernapasan. Menurut beberapa penelitian yang dilakukan, terdapat tingkat kadar logam berat yang abnormal pada jaringan manusia yang dimiliki oleh para pekerja yang terlibat langsung dalam proses pengolahan WEEE dan juga masyarakat yang tinggal di sekitar wilayah pengolahan WEEE. Guo et. al. juga melakukan observasi dengan menemukan kadar yang tinggi atas krom dan cadmium pada wilayah daur ulang di Guiyu.

Senyawa lain yang mencemari lingkungan adalah senyawa *polybrominated diphenyl ethers* (PBDEs). Senyawa ini seringkali digunakan dalam produk EEE untuk *flame retardant* (atau bahan untuk membuat produk tersebut tahan dari api). Permasalahan semakin meningkat, ketika PBDEs ini ditemukan di berbagai unsur di lingkungan seperti pada tanaman, hewan, dan bahkan manusia. PBDE itu dapat memisahkan karbon organik di alam, dan keberadaan PBDE dapat terlihat dari vegetasi yang tumbuh pada suatu wilayah. Dan adanya kadar PBDE ditemukan di *tilapia* dari sungai Lianjiang di Guiyu, ayam dari Tianzhou, siput lumpur, dan burung yang sering berada di air. Penemuan adanya kadar PBDE yang tidak seharusnya ditemukan dalam makhluk hidup menandakan adanya pencemaran yang lebih luas sudah terjadi. Pencemaran tidak hanya pada alam tetapi juga meluas hingga masuk ke dalam tubuh organisme. Selain itu, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Kevin Bridgen dari *Greenpeace Research Laboratories*, dimana ia menyatakan bahwa aliran sungai di Guiyu berwarna hitam, berbau menyengat, dan penuh akan sampah industrial. Pada penelitannya tersebut, Bridgen menguji cairan dari aliran sungai tersebut dan menemukan kadar asam yang sangat tinggi. Bahkan Bridgen menyatakan bahwa dengan kadar asam yang sangat kuat seperti itu dapat menghancurkan uang logam jika dibiarkan beberapa jam di dalam sungai.⁸⁰

Adanya kandungan logam berat yang mencemari tanah dapat membahayakan bagi seluruh keberlangsungan kehidupan alam. Pencemaran tanah akibat kandungan logam berat disebabkan karena aktivitas daur ulang yang tidak

⁸⁰Greenpeace. Tanpa Tahun. "Guiyu: an E-waste Nightmare". Diperoleh dari <http://www.greenpeace.org/eastasia/campaigns/toxics/problems/e-wasteguiyu.htm>. [pada 15 Oktober 2014]

sesuai dengan prosedur yang ada. Bahkan, seperti terjadi pembiaran terhadap produk WEEE yang akan di daur ulang maupun WEEE yang telah melalui proses daur ulang dan menjadi bagian-bagian kecil menyebabkan kandungan logam berat yang keluar dari produk WEEE. Di kota-kota yang terdapat area yang dijadikan sebagai wilayah daur ulang memiliki fenomena yang sama yang sering ditemukan. Contohnya seperti di Guiyu, dimana banyak komputer-komputer yang sudah tidak digunakan berserakan di pinggir jalan menunggu untuk dibongkar dan papan-papan sirkuit serta *hard drives* yang menumpuk hingga sangat tinggi.⁸¹ Terdapat sebuah penelitian yang dilakukan oleh Zhang dan Min, dalam penelitian tersebut mereka ingin meneliti tentang keberadaan kandungan tembaga, kadmium, dan seng dengan melakukan sampel pada beberapa tanah di lokasi berbeda di dekat lokasi daur ulang WEEE. Dan mereka menemukan bahwa terdapat kadar kadmium yang tinggi ditemukan pada tanah yang digunakan untuk menanam padi dan sayuran. Dan terlebih lagi, beberapa studi menemukan bahwa kandungan logam berat yang ada dalam beras dan sayur berasal dari Taizhou dan Qingquan yang selama ini merupakan area agrikultur yang penting di Cina. Sebab kedua kota tersebut merupakan lumbung padi tradisional di Cina dan juga merupakan salah satu daerah yang memasok kebutuhan sayuran di Cina.⁸²

Dari temuan yang didapat tersebut semakin memperjelas ancaman yang mengancam keamanan lingkungan di Cina. Dan dampak yang dihasilkan tidak hanya dirasakan oleh masyarakat yang tinggal di sekitar area daur ulang WEEE namun juga meluas ke wilayah lain. Kerusakan lingkungan akibat adanya pencemaran di udara, air, sungai, dan tanah menyebabkan terancamnya kesehatan dan keberlangsungan hidup masyarakat di Cina. Oleh sebab itu dibutuhkan adanya upaya segera dari pemerintah Cina untuk mengatasi permasalahan tersebut. Karena jika terus menerus dibiarkan, maka dampak yang harus dirasakan oleh masyarakat akan meluas juga ke wilayah lainnya di Cina.

⁸¹Tim Johnson. 2006. "E-waste dump of the world". *The Seattle Times*. Diperoleh dari http://seattletimes.com/html/nationworld/2002920133_ewaste09.html . [pada 30 Januari 2015].

⁸²Zhang wei-hua, et, al. 2012. *Op. Cit.* Hal 442.

3.3 Dampak Sampah Elektronik pada *Health Security*

Keberadaan sampah elektronik atau WEEE dan juga aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam proses pengolahan WEEE untuk didaur ulang dengan manual dan sangat sederhana dapat mengancam keamanan kesehatan masyarakat. Hal ini disebabkan senyawa kimia yang terkandung di dalam bahan pembuat WEEE terkena reaksi akibat dari aktivitas yang dilakukan sehingga senyawa kimia tersebut keluar dan mencemari lingkungan. Pencemaran lingkungan terjadi secara merata mulai dari tanah, udara, dan bahkan hingga mencemari air tanah dan sungai. Manusia dan setiap makhluk hidup bergantung dengan udara untuk mereka bernapas, tanah sebagai tempat mereka hidup dan mendapat sumber makanan, hingga air tanah dan sungai yang berperan penting dalam penunjang kehidupan mereka. Terdapat hubungan yang saling mempengaruhi antara kondisi lingkungan dengan kesehatan manusia. Lingkungan yang bersih, sehat, dan aman akan membuat manusia yang tinggal dalam lingkungan seperti itu menjadi sehat pula dan memiliki kehidupan yang baik. Dan sebaliknya, ketika lingkungan kotor, bau, dan rusak maka akan mempengaruhi manusia yang tinggal dalam lingkungan tersebut, yaitu manusia dan makhluk lainnya akan diancam oleh berbagai macam penyakit bahkan hingga kematian.

Unsur kesehatan pada manusia memiliki peran yang sangat vital bagi keberlangsungan hidup mereka. Ketika setiap orang memiliki kesehatan yang baik maka mereka dapat menjalankan aktivitas kehidupannya dengan sebaik-baiknya. Namun jika mereka merasa ada ancaman bagi kesehatan mereka seperti ancaman akan penyakit tertentu atau segala sesuatu yang dapat menimbulkan penyakit maka masyarakat akan resah dan mengalami ketakutan. Terlebih lagi, di masa kini orang-orang lebih merasa tidak aman jika keberlangsungan hidup sehari-hari mereka terancam daripada ancaman yang terjadi di tingkatan dunia. Permasalahan *human security* yang lebih menjadi fokus sudah berganti ke tingkat yang lebih personal seperti keamanan pekerjaan, keamanan akan pendapatan, keamanan kesehatan, keamanan lingkungan, dan keamanan dari kriminal.⁸³ Adanya keamanan kesehatan yang terjamin akan menghindarkan masyarakat dari rasa

⁸³ UNDP. 1994. *Op. Cit.* Hal 3.

cemas dan takut sehingga mereka dapat beraktivitas seperti biasa sehingga pembangunan dalam suatu negara dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian dibutuhkan upaya bersama baik dari pemerintah dan masyarakat untuk senantiasa menjaga lingkungan mereka agar hidup mereka bisa tetap sehat terhindar dari penyakit.

Sebagaimana yang dijelaskan pada bagian sebelumnya, bahwa WEEE terbuat dari bahan senyawa kimia berbahaya. Ditambah lagi dengan adanya aktivitas yang memperparah dampak dari senyawa kimia karena senyawa kimia yang ada menjadi tersebar kemana-mana hingga mencemari lingkungan. Keamanan kesehatan dan keselamatan masyarakat menjadi terancam, tidak hanya bagi masyarakat yang terlibat langsung dalam segala aktivitas yang berkaitan dengan WEEE, tetapi juga bagi masyarakat lain yang tinggal di sekitar tempat pembuangan WEEE. Walau dampak yang paling parah akan dirasakan oleh masyarakat yang terlibat langsung dalam aktivitas pengolahan WEEE (seperti penyakit pernapasan, iritasi kulit, luka karena terkena pecahan-pecahan materi saat proses pembongkaran, iritasi mata akibat asap pembakaran, dll.), masyarakat yang tinggal di sekitar area tersebut juga merasakan dampak yang ditimbulkan. Dampak yang dirasakan oleh masyarakat yang tinggal berada di sekitar area pembuangan adalah seperti terpaparnya masyarakat atas kandungan logam berat yang mengalir di aliran sungai maupun air tanah. Dan akibat dari sungai yang berbau tidak sedap, kotor, dan tidak layak konsumsi, maka masyarakat harus mencari alternatif lain untuk mendapat air yang terkadang demi mendapat air masyarakat harus menempuh jarak yang cukup jauh.

Senyawa-senyawa kimia yang terkandung dalam barang elektronik dapat memberikan dampak yang tidak baik jika senyawa tersebut masuk ke tubuh manusia. Produk-produk elektronik mengandung senyawa kimia beracun dengan kadar yang tinggi, seperti timbal, merkuri, berilium, dan *brominated flame retardants*. Senyawa-senyawa tersebut dapat menimbulkan berbagai macam kondisi kesehatan serius bagi manusia, yaitu dapat menimbulkan penyakit kanker dan permasalahan berkaitan dengan neurologi, aliran darah, dan penyakit yang menyerang sistem reproduksi. Selain itu, produk elektronik juga mengandung

komponen yang dapat membentuk zat berbahaya seperti dioxin dan *polycyclic aromatic hydrocarbon* ketika senyawa tersebut dibakar.⁸⁴ Adanya senyawa yang membahayakan manusia ini tidak hanya merusak dan mengganggu kesehatan, namun dapat menimbulkan resiko yang fatal pula bagi manusia yaitu resiko kematian.

Senyawa-senyawa berbahaya dalam WEEE merupakan penyebab dari munculnya berbagai ancaman kesehatan yang serius. Senyawa timbal merupakan komponen umum yang digunakan dalam hampir peralatan elektronik, seperti televisi, layar monitor komputer, dan papan sirkuit dalam komputer. Jika terkena paparan timbal maka akan merusak jaringan, aliran darah, dan sistem reproduksi. Dan juga pertumbuhan otak pada anak-anak juga sangat rentan terhadap keracunan akan senyawa timbal. Selain senyawa timbal, senyawa merkuri juga sering digunakan pada telepon selular dan juga baterai. Merkuri sangat membahayakan bagi janin dan anak-anak karena dapat merusak otak dan juga ginjal. Kemudian terdapat senyawa cadmium yang bersifat karsinogenik yang dapat menyebabkan permasalahan pada pernapasan, liver, dan ginjal ketika diserap atau dihirup oleh tubuh sering ditemukan pada layar monitor, baterai, papan sirkuit, dan chip semikonduktor. Senyawa lainnya yaitu berilium dan logam yang dicampur berilium juga sering ditemukan pada lampu-lampu di barang elektronik. Berilium merupakan senyawa yang memiliki sifat karsinogenik dan jika menghirup senyawa berilium dapat melukai jaringan paru-paru. Dan pada produk elektronik sering ditemukan papan sirkuit dan lapisan dari bahan plastik yang sering mengandung senyawa *brominated flame retardants*. Senyawa ini dapat menyebabkan penurunan kemampuan motorik dan juga dapat mengganggu fungsi kerja hormon.⁸⁵

Dampak senyawa kimia beracun yang terdapat di dalam WEEE sangat mengganggu kesehatan masyarakat. Dalam artikel yang dikeluarkan oleh *The Lancet Global Health* di tahun 2013, telah diteliti beberapa studi mengenai

⁸⁴Hannah G. Elisha. 2010. "Addressing the E-Waste Crisis: The Need for Comprehensive Federal E-Waste Regulation within the United States". *Chapman Law Review*. Vol. 14:195. Pp. 195-236. Hal. 201.

⁸⁵*Ibid.* Hal 202.

dampak dari kandungan senyawa dalam WEEE terhadap kesehatan masyarakat, baik kesehatan fisik maupun mental, yang tinggal di area tempat pembuangan WEEE.⁸⁶ Studi-studi yang dilakukan itu melakukan pengujian di bagian Cina tenggara, termasuk juga di kota Guiyu, Taizhou, dan Luqiao. Studi yang dilakukan pada masyarakat menemukan bahwa telah terjadi gangguan kesehatan bagi masyarakat akibat terkontaminasi senyawa kimia berbahaya dari WEEE. Gangguan kesehatan yang dialami adalah terganggunya fungsi kinerja tiroid, kesehatan reproduksi, fungsi paru-paru, pertumbuhan, dan perubahan pada fungsi sel.

Dalam artikel tersebut juga dicantumkan mengenai penelitian yang dilakukan oleh Zheng dan kawan-kawan yang meneliti tentang dampak paparan logam (seperti kromium, mangan, dan nikel) pada fungsi paru-paru. Penelitian ini dilakukan kepada 144 anak-anak yang masih bersekolah dengan rentang usia 8-13 tahun. Penelitian yang dilakukan pada anak-anak yang tinggal di area pengolahan WEEE di Guiyu dan juga sebagai pembanding pengujian dilakukan pada anak-anak yang dari kota Liangying yang tidak memiliki area pengolahan WEEE. Dari pengujian yang dilakukan ditemukan bahwa pada anak laki-laki yang berusia 8-9 tahun yang tinggal di Guiyu memiliki kapasitas kekuatan paru-paru yang lebih rendah dibanding dengan anak seusia mereka yang tinggal di Liangying.

Studi yang lain meneliti tentang dampak senyawa berbahaya WEEE pada kehamilan. Dalam studi tersebut ditemukan bahwa banyak peningkatan terjadi pada kehamilan yang mengalami keguguran secara spontan, janin mati dalam rahim, dan juga kelahiran bayi-bayi prematur. Selain itu juga banyak ditemukan bayi-bayi yang lahir dengan berat yang semakin ringan dan juga tinggi bayi-bayi yang lahir semakin berkurang. Salah satu senyawa yang banyak ditemukan pada kasus-kasus tersebut adalah *polycyclic aromatic hydrocarbons*, dan *polybrominated diphenyl ethers*, *polychlorinated biphenyls*, dan *perfl uroalkyls*. Dari studi yang dilakukan diketahui bahwa anak-anak di Guiyu memiliki indikator pertumbuhan fisik yang secara signifikan lebih rendah dibanding dengan anak-

⁸⁶Kristen Grant, et, al. 2013. "Health consequences of exposure to e-waste: a systematic review". Dalam artikel *Lancet Glob Health 2013* Vol 1 2013. Pp. 350-361.

anak lainnya seperti di Liangying, yaitu dengan berat badan, tinggi badan, dan indeks masa tubuh.

Dalam studi yang dilakukan menemukan bahwa senyawa timbal merupakan agen kimia utama yang menyebabkan gangguan kesehatan mental. Pada sebuah penelitian dilakukan pengujian pada tingkat temperamen anak-anak. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa anak-anak di Guiyu memiliki konsentrasi timbal yang sangat tinggi dalam aliran darah mereka daripada anak-anak lain yang tinggal di kota yang tidak memiliki area pengolahan WEEE. Dan anak-anak di Guiyu umumnya tinggal sekitar 50 meter dari lokasi pengolahan WEEE, mereka juga sering melakukan kontak langsung dengan WEEE baik mereka sebagai pekerja maupun mereka hanya bermain-main dengan WEEE.

Dengan demikian dapat diketahui bahwa WEEE sangat membahayakan bagi masyarakat. Pada dasarnya WEEE tidak akan menyebabkan permasalahan jika pengolahan dan proses daur ulang terhadap WEEE dilakukan dengan cara yang baik dan sesuai prosedur. Namun, karena perlakuan terhadap WEEE yang dilakukan dengan manual dan sangat sederhana, menyebabkan penyebaran senyawa berbahaya WEEE mencemari lingkungan dan masuk ke dalam tubuh masyarakat. Akibatnya kesehatan masyarakat terancam dan kondisi pertumbuhan anak-anak yang juga terancam oleh berbagai penyakit yang parah. Adanya dampak yang membahayakan yang diakibatkan oleh pengiriman WEEE dan juga kemampuan masyarakat untuk melakukan daur ulang WEEE dengan baik yang kurang mendorong pemerintah untuk melakukan berbagai macam upaya untuk menangani permasalahan yang ada.

BAB 5. KESIMPULAN

Fenomena sampah elektronik (*Waste of Electronic an Electrical Equipment*) yang terjadi di Cina menimbulkan berbagai permasalahan. WEEE yang terdapat di Cina berasal dari dua sumber yaitu konsumsi domestik masyarakat Cina dan hasil pengiriman dari negara lain (seperti Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Jepang). WEEE yang ada di Cina kemudian didaur ulang untuk diambil komponen-komponen yang masih bisa digunakan kembali sebagai bahan untuk industri manufaktur. Pendaaur ulang WEEE dibagi menjadi dua, yaitu pendaaur ulang formal (telah mendapat izin dari pemerintah) dan informal (masyarakat, tidak mendapat ijin resmi dari pemerintah). Pendaaur ulang formal melakukan proses daur ulang dengan prosedur yang ada. Sedangkan pendaaur ulang informal melakukan aktivitas daur ulangnya di sekitar tempat pembuangan akhir WEEE dengan cara yang sangat sederhana dan manual. Akibat yang ditimbulkan dari proses yang tidak benar dalam mendaur ulang WEEE menyebabkan kerusakan lingkungan baik udara, air, dan tanah, dan juga mengancam kesehatan dan keselamatan masyarakat. Pencemaran udara, air, dan tanah sudah sangat memprihatinkan, dan kondisi kesehatan masyarakat yang terkena berbagai macam penyakit seperti penyakit pernapasa, pencernaan, dan keguguran janin.

WEEE yang berasal dari kiriman negara lain dalam jumlah besar merupakan sumber terbesar WEEE di Cina. Hal ini terjadi karena adanya pemikiran di negara-negara maju bahwa akan lebih efisien untuk mengirim WEEE ke Cina untuk didaur ulang daripada mereka harus mendaur ulang sendiri di negara mereka dengan biaya yang relatif lebih besar. Dengan melihat keadaan yang terjadi di Cina, kondisi lingkungan yang sangat tercemar dan mengalami kerusakan serta kesehatan masyarakat yang terancam, baik masyarakat yang terlibat langsung dalam aktivitas WEEE maupun yang tidak terlibat langsung, maka pemerintah Cina mengeluarkan upaya-upaya untuk melindungi lingkungan dan masyarakat. Upaya-upaya tersebut dilakukan oleh pemerintah Cina dengan memanfaatkan akan rezim internasional yang diikuti oleh Cina, yaitu dengan Cina

meratifikasi Konvensi Basel terkait dengan pergerakan sampah elektronik lintas batas negara. Upaya yang dilakukan oleh Cina tersebut berupa pengambilan langkah-langkah formal dan informal. Langkah formal yang dilakukan pemerintah Cina berupa seperangkat kebijakan dan regulasi. Selain itu juga dengan melakukan kerjasama-kerjasama bilateral maupun multilateral yang dilakukan oleh pemerintah Cina. Sedangkan langkah informal pemerintah Cina terkait dengan upaya pemerintah Cina dalam menanamkan kembali nilai-nilai tradisi di masyarakat Cina, maupun di tubuh pemerintah dan tubuh Partai Komunis Cina.

Berdasarkan kajian yang dilakukan dalam skripsi ini dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa upaya Cina dalam melawan perilaku negatif aktor internasional lain yang merugikan negara Cina ternyata tidak cukup optimal dengan mengandalkan rezim internasional. Rezim internasional terutama rezim di bidang lingkungan, sebagaimana rezim lingkungan internasional yang terkait dengan pergerakan sampah elektronik lintas batas negara yang diikuti Cina, terbukti tidak dapat berfungsi optimal ketika ada negara yang tidak atau belum meratifikasi rezim tersebut ke dalam peraturannya. Dan respon pemerintah Cina tersebut dapat terwujud juga akibat dari tekanan kelompok-kelompok kepentingan lingkungan, dalam hal ini dilakukan oleh NGO tingkat lokal dan internasional, yang senantiasa melakukan kampanye dan protes terhadap permasalahan WEEE yang merusak lingkungan dan berupaya meningkatkan kesadaran masyarakat untuk melindungi lingkungan.

Bercermin dari kasus Cina dalam upayanya untuk menghentikan sampah elektronik ke negara Cina diperlukan juga cara lain agar tujuan tersebut dapat tercapai dengan baik. Upaya lain yang dapat dilakukan yakni dengan melakukan langkah informal. Langkah informal yang dilakukan pemerintah adalah dengan mengeluarkan sebuah ide untuk mewujudkan *harmonious socialist society*. Perwujudan masyarakat harmonis sosialis itu perlu ditanamkan kembali ke benak dan pemikiran masyarakat akan nilai-nilai tradisi Cina agar masyarakat dapat hidup dengan baik, baik ke sesama masyarakat maupun juga terhadap lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Breitmeier, Young, & Zurn. 2006. *Analyzing International Environmental Regimes: From Case Study to Database*. Inggris: The MIT Press..
- Eckersley, Robyn. 2013. "Green Theory". Dalam Tim Dunne , Milja Kurki , dan Steve Smith (eds). *International Relation Theories: Discipline and Diversity*. Edisi ketiga. Oxford Univeristy Press.
- Eunomia. 2009. *International Review of Waste Management Policy: Annex 65 to Main Report - Exports and Imports of Waste*. UK: Eunomia Research and Consulting Ltd.
- Environmental Investigation Agency (EIA). 2011. *System Failure: The UK's Harmful Trade In Electronic Waste*. London: Environmental Investigation Agency.
- Eugster, Martin., et, al. 2008. *Sustainable Electronics and Electrical Equipment for China and the World: A Commodity Chain Sustainability Analysis of Key Chinese EEE Product Chains*. Kanada: International Institute for Sustainable Development (IISD).
- Feng, Wang., et, al. 2013. "E-waste in China: A Country Report." *StEP Green Paper Series*. Jerman: StEP Initiatives.
- Gabrys, Jennifer. 2013. *Digital Rubbish : A Natural History of Electronics*. USA: University of Michigan.
- Jackson, Robert. & Sorensen, George. 1999. *Introduction to International Relations*. New York: Oxford universiry press, Inc.
- Lundgren, Karin. 2012. *The Global Impact of E-waste: Addressing The Challenge*. Geneva: ILO.
- Mas' oed, Mohtar. 1990. *Ilmu Hubungan Internasional, Disiplin, dan Metodologi*. Jakarta: LP3ES.
- Paterson, Matthew. 1996. "Green Politics". Dalam *Theories of International Relations*. Oleh Scott Burchill dan Andrew Linklater. London: McMillan Press Ltd.

- Pecht, Michael. 2006. *China's Electronics Industry: the Definitive Guide for Companies and Policy Makers with Interests in China*. USA: William Andrew, Inc.
- StEP. 2014. *Solving the E-Waste Problem (Step) White Paper One Global Definition of E-waste*. Jerman: United Nation University.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- UNDP. 1994. *Human Development Report 1994*. New York: Oxford Univeristy Press.
- UNEP. 2007. *E-waste Volume I: Inventory Assesment Manual*. Japan : United Nation Environment Programme.
- UNODC. 2013. *Transnational Organized Crime in East Asia and the Pacific A Threat Assessment*. Thailand: United Nations Office on Drugs and Crime, Regional Office for Southeast Asia and the Pacific.
- Zhang, Wei-Hua., et, al. 2012. *Soil Science Society of China*. Cina: Elsevier B.V. and Science Press.
- Yin, R. K. 2011. *Qualitative Research from Start to Finish*. New York: The Guilford Press.

Jurnal

- Chi, Xinwen., et, al. 2010. "Informal Electronic Waste Recycling: A Sector Review With Special Focus on China". *Journal Waste Management* , Vol.31 (2011). pp 731–742.
- Davidson, Anne., et, al. 2007. "China RoHS Is Serious Business: A Discussion of China RoHS and a Road Map for Compliance". *ELR News and Analysis*, Vol. 37 *ELR* 10827.
- Elisha, H., G. 2010. "Addressing the E-Waste Crisis: The Need for Comprehensive Federal E-Waste Regulation within the United States". *Chapman Law Review*. Vol. 14:195. Pp. 195-236.
- Frey, R., S. 2012. "The-Waste Stream In The World-System". *Journal of Globalization Studies*, Vol. 3 No. 1, May 2012. pp 79–94.

- Grant, Kristen., et, al. 2013. "Health Consequences of Exposure to E-waste: A Systematic Review". *Lancet Glob Health 2013 Vol 1 2013*. Pp. 350-361.
- He, Guizhen., et, al. 2012. "Changes and Challenges: China's Environmental Management in Transition." *Journal Environmental Development 3 (2012)*. pp 25–38.
- Joines, Jennifer. 2012. "Globalization of E-waste and the Consequence of Development: A Case Study of China". *Journal of Social Justice*. Vol. 2. 2012.
- Joyner, C. C. Tanpa Tahun. "Rethinking International Environmental Regimes: What Role for Partnership Coalitions?". *Journal of International Law & International Relations* Vol. 1(1-2).
- Michikazu, Kojima., et, al. 2011. "Transboundary Movement of Hazardous Waste: Lessons From Uncovered Case." *Economic Integration and Recycling in Asia: An Interim Report*. Pp 129-148.
- Olowu, Dejo. 2012. "Menace of E-Wastes in Developing Countries: An Agenda for Legal and Policy Responses". *Law, Environment and Development Journal*. Vol. 8/1.

Internet

- AsiaNews. 2007. "Hu Jintao's Promises to the 17th Congress". Diperoleh dari <http://m.asianews.it/index.php.html> . [pada 10 November 2015].
- BAN. 2011. "Basel Action Network Country Status Chart". Diakses melalui <http://www.ban.org/country-status/country-status-chart/> [pada 30 Desember 2014]
- Basel Convention. Tanpa Tahun. "Introduction of BCRC China". Diperoleh dari <http://en.bcrc.cn/col/1257152702500/index.html>. [pada 10 November 2015].
- Brooks, Sarah., et, al. Tanpa Tahun. "Addressing E-Waste in China: Understanding the Roles of the Chinese Government and Civil Society through Advocacy". *E-waste Origin Knowledge-Sharing*. Diperoleh dari <http://sites.fordschool.umich.edu/china-policy/files/2012/09/China-E-waste-FINAL.pdf>. [pada 15 Oktober 2014].

- CCICED. 2008. "CCICED Policy Recommendations and China's Environment and Development Policies (2007- 2008)". Diperoleh dari http://www.cciced.net/enciced/event/AGM_1/2008agm/meetingdoc08/201205/t20120515_229046.html. [pada 2 Oktober 2015].
- CETH. Tanpa tahun. "5. Laws and Regulation-Legislative of the P.R. China". Dalam Hand Out Hospital Waste Office. Diperoleh dari <http://ee.hnu.cn/eeold/ceth/pdf/hospital/study/handout-en/1.2.1%20-%20law.pdf>. [pada 10 November 2015].
- Chen, Ying. Tanpa Tahun. "E-waste Management In China". Presentasi dari National Center for Solid Waste Management Ministry of Environmental Protection China. Diperoleh dari <http://gec.jp/gec/en/Activities/ietc/fy2011/e-waste/China.pdf>. [pada 8 November 2014].
- Chinese Embassy. Pidato Hu Jintao dalam Kongres Partai Komunis Cina ke-16 di Beijing tahun 2006. "Communique of the Sixth Plenum of the 16th CPC Central Committee". Diperoleh dari <http://www.chinese-embassy.org.uk/eng/xw/t279526.html>. [pada 28 Agustus 2015].
- Critchley, Peter. 2011. "Green Political Theory: Part of The Coming Ecological Revolution". Diperoleh dari <http://www.academia.edu>. [pada 30 Januari 2015].
- EIA. Tanpa Tahun. "About EIA". Diperoleh dari <http://eia-international.org/about-eia.htm>. [pada 3 Mei 2015].
- Element 14. 2011. "China RoHS Directives-Legislation and Compliance". Diperoleh dari <http://ecsn-uk.org/Legislation/RoHS/China%20RoHS/China%20RoHS-Oct11.pdf>. [pada 30 Januari 2015].
- European Union. 2014. "RoHS: Restriction Of The Use Of certain Hazardous Substances". Diperoleh dari <http://www.export.gov/europeanunion/weeerohs/rohsinformation/index.asp>. [pada 5 Mei 2015].

- Ferris, Richard (tad). Tanpa tahun. "China Overview". Diperoleh dari http://www.eiatrack.org/subjects/subject_jurisdiction_overview.php/id/144.htm. [pada 12 Agustus 2015].
- Geall, Sam. 2015. "interpreting Ecological Civilisation (part one)". Diperoleh dari <http://www.chinadialogue.net/article/show/single/en/8018-Interpreting-ecological-civilisation-part-one.html>. [pada 11 November].
- Go, Kimberly., et, al. 2008. "Trial by Fire: A Chinese NGO's Work on Environmental Health Litigation in China". Diperoleh dari <http://www.wilsoncenter.org/publication/trial-fire-chinese-ngos-work-environmental-health-litigation-china>. [pada 9 Februari 2015].
- Gutenberg, Self. Tanpa Tahun. "Electronic Waste In Guiyu". Diperoleh dari http://self.gutenberg.org/articles/electronic_waste_in_guiyu.html. [pada 11 November 2015].
- Greenpeace. Tanpa Tahun. "Guiyu: an E-waste Nightmare". Diperoleh dari <http://www.greenpeace.org/eastasia/campaigns/toxics/problems/e-wasteguiyu.htm>. [pada 15 Oktober 2014]
- Greenpeace. 2005. "Greenpeace's Submission to The Bills Committee on Waste Disposal (Amendment) Bill 2005 Legislative Council HKSAR: Harmonizing Hong Kong's Waste Disposal Ordinance (WDO) and China's Basel Convention Obligation". Dalam *LC Paper No. CB(2)730/05-06(01)*. Diperoleh dari <http://www.legco.gov.hk/yr04-05/english/bc/bc63/papers/bc631220cb2-730-1e.pdf>. [pada 29 Oktober 2015].
- Greenpeace. 2009. "Where does e-waste end up?". Diperoleh dari <http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/detox/electronics/the-e-waste-problem/where-does-e-waste-end-up.htm>. [pada 15 Oktober 2014].
- Hasenclever, Andreas., et, al. 1997. "Theories of International Regimes". Cambridge : Cambridge University Press. Hal. 9. Diperoleh dari <http://bookzz.org/md5/0187C8C6921A887D2915B7266CCDF0B6>. [pada 4 Februari 2015].

- Hu, Angang., dan Liang, Jiaochen. 2011. "China's Green Era Begins". Dalam *China's Green Revolution Energy, Environment and the 12th Five-Year Plan*. Diperoleh dari http://www.cinadialogue.net/content/file_en/4255/China_s_green_revolution_book_2001.pdf. [pada 17 April 2015].
- INTERPOL. 2009. "Electronic Waste and Organized Crime Assessing the Links". Dalam *Phase II Report for the Interpol Pollution Crime Working Group*. Diperoleh dari <http://www.interpol.int/en/content/download/5367/45070/version/3/file/Wastereport.pdf>. [pada 11 November 2014].
- Investopedia, LLC. 2015. "Brazil, Russia, India And China-BRIC Definition". Diperoleh dari <http://www.investopedia.com/terms/b/bric.asp>. [pada 6 Agustus 2015].
- Johnson, Tim. 2006. "E-waste dump of the world". *The Seattle Times*. Diperoleh dari http://seattletimes.com/html/nationworld/2002920133_ewaste09.html. [pada 30 Januari 2015].
- Kan, Michael. 2014. "China's Toxic E-waste Capital is Cleaning Up Its Act". Diperoleh dari <http://www.pcworld.com/article/2603540/chinas-toxic-ewaste-capital-is-cleaning-up-its-act.html>. [pada 11 November 2015].
- Kahn, Joseph. 2006. "China Makes Commitment to Social Harmony". Diperoleh dari <http://www.nytimes.com/2006/10/12/world/asia/12china.html>. [pada 28 Agustus 2015].
- Li, Jinhui., dan Zhao, Nana. 2010. Materi Presentasi yang berjudul "Basel Convention Coordinating Centre for Asia and the Pacific and Its Expertise." Dalam 5th International Meeting on Waste Management and Technology. Diperoleh dari http://inece.org/seaport/cambodia/01_Welcome.pdf. [pada 1 Desember 2015]
- Liu, Xianbing., et, al. 2006. "Electrical and Electronic Waste Management In China: Progress and The Barriers To Overcome". *Waste Management & Research*. Pp. 92-101. Diperoleh dari

- <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan050302.pdf>. [Diakses pada 29 Oktober 2014].
- Luloff, A. E., et, al. 1998. "NIMBY and The Hazardous and Toxic Waste Siting Dilemma: The Need for Concept Clarification". Dalam *Society & Natural Resources* 11: 81-89. Diperoleh dari http://www.researchgate.net/profile/AE_Luloff/publication/233870290_NIMBY_and_the_hazardous_and_toxic_waste_siting_dilemma_The_need_for_concept_clarification/links/53dfb2720cf2a768e49bcbe1.pdf. [pada 13 Februari 2015].
- Mick, Jason. 2010. "U.N Urges US and Other Nations to Stop Exploiting China, India with E-Waste". Diperoleh dari <http://www.dailytech.com/UNUrgesUSandOtherstoStopExploitingChinaIndiaWithEWaste/article/17756.htm>. [pada 30 Januari 2015].
- OECD. Tanpa tahun. "The Organisation for Economic Co-operation and Development". Diperoleh dari <http://www.oecd.org/about/>. [pada 9 Februari 2015].
- Peiry., K., K. Tanpa tahun. "Basel Convention on the Kontrol of transboundary Movements of Hazardous Waste and their Disposal". Diperoleh dari <http://legal.un.org/avl/ha/bcctmhwd/bcctmhwd.html>. [pada 25 September 2015].
- Propel Steps. 2013. "Eco Preservation: E-Waste and World's Most Polluted Guiyu". Diperoleh dari <http://propelsteps.wordpress.com/2013/08/21/eco-preservation-e-waste-and-worlds-most-pollutes-guiyu.html>. [pada 11 November 2015].
- Rhea, Perston. 2010. "China Stands at the Crossroads of E-Waste and Rare Earth Metals". Diperoleh dari http://oti.newamerica.net/blogposts/2010/china_stands_at_the_crossroads_of_e_waste_and_rare_earth_metals-40489.html. [pada 30 Januari 2015].
- Schafer, P. J. 2013. "Chapter 2: The Concept of Security". Human and Water Security in Israel and Jordan. Pp 5-18. Diperoleh dari

- http://www.springer.com/cda/content/document/cda_downloaddocument/9783642292989-c2.pdf. [pada 3 Desember 2015].
- Shen, Wenwen. 2014. "New Wine in an Old Bottle? The Chinese Perspective on Human Security: Implications for EU-China Security Cooperation". *EUSC policy paper series, Autumn/Winter 2015/15*. Diperoleh dari http://privatewww.essex.ac.uk/~susyd/EUSC/documents/EUSC_Human_security_China_Shen.pdf. [pada 10 November 2015].
- Standaert, Michael. 2010. "Pencemaran Limbah Elektronik". Diterjemahkan oleh Basilius Triharyanto. Budi Setiyono (Ed.). Diperoleh dari <http://suarakomunitas.net/baca/8283/pencemaran-limbah-elektronik/>. [pada 1 Februari 2015].
- StEP. Tanpa Tahun. "Our Organisation." Diperoleh <http://www.step-initiative.org/our-organisation.html>. [pada 5 Maret 2015].
- Sumner, Lemon. 2005. "Greenpeace Protest at HP China Over Electronic Waste". Diperoleh dari <http://china-environmental-news.blogspot.com/2005/12/greenpeace-protest-at-hp-china-over.html>. [pada 9 Februari 2015].
- Travel China Guide. Tanpa tahun. "China Geography". Diperoleh dari <http://www.travelchinaguide.com/intro/geography/>. [pada 6 Agustus 2015].
- UNEP. Tanpa tahun. "Environmental Security". Diperoleh dari <http://www.unep.org/roe/KeyActivites/EnvironmentalSecurity/tabid/54360/Default.html>. [pada 3 Desember 2015].
- Wang, Shizou. 2010. "New Development of Environmental Policy and Environmental Criminal Law in the People's Republic of China". Pp 476-481. Diperoleh dari http://www.zis-online.com/dat/artikel/2010_7-8_469.pdf. [pada 10 November].
- World Bank. 2015. "China". Diperoleh dari <http://www.worldbank.org/en/country/china/overview>. [6 Agustus 2015].
- World Meters. 2014. "China Population". Diperoleh dari <http://www.worldmeters.info/world-population/china-population/>. [6 Agustus 2015].

- Wu, Chunghua dan Wang, Simon. 2002. "Environmental, Development, and Human Rights in China: Case Study of Foreign Waste Dumping." Human Rights and the Environment: Conflicts and Norm in a Globalizing World. Diperoleh dari <http://oldsite.nautilus.org/archives/cap/reports/LZ-Earthscan-Chapter9.pdf>. [pada 10 November 2015].
- Xinhua. 2006. "Communique of the Sixth Plenum of the 16th CPC Central Committee". Diperoleh dari <http://www.chinese-embassy.org.uk/eng/xw/t279526.html>. [pada 28 Agustus 2015].
- Xinhua. 2006. "New Moral Yardstick: 8 Honors, 8 Disgrace". Diperoleh dari http://www.gov.cn/english/2006-04/05/content_245361.html. [pada 28 Agustus 2015]
- Xinhua News Agency. 2006. "China Publishes 'Harmonious Society' Resolution". Diperoleh dari <http://www.china.org.cn/english/2006/Oct/184810.html>. [pada 28 Agustus 2015].
- Yang, Xun. 2010. "Evaluation of Opportunities in Large Scale E-waste Processing Facility Investment in China". Tidak diterbitkan. Tesis. Finland: Master Programme in International Business Management Lahti University Of Applied Sciences. Diperoleh dari <http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/12335/Yang%20Xun.pdf>. [pada 29 Oktober 2014].