

# ALASAN TIONGKOK MENGHENTIKAN IMPOR SAMPAH PLASTIK POLIETILENA TEREFTALAT (PET) TAHUN 2018

A.A Gede Agung Bharata W<sup>1)</sup>, D.A Wiwik Dharmiasih<sup>2)</sup>, A.A Bagus Surya Widya Nugraha<sup>3)</sup>  
<sup>1,2,3)</sup>Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Udayana  
Email: <sup>1)</sup>wicaksana080@gmail.com, <sup>2)</sup>wiwikd@unud.ac.id, <sup>3)</sup>aabasuwinu@gmail.com

## ABSTRACT

*This paper seeks to explain the reason behind China's decision to ban plastic waste import in 2018. China's import on plastic waste were increasing significantly since 2006. Within ten year since 2006, China imported half of world's plastic waste. China's recycling industry turned plastic waste into synthetic fiber called polyester. However, since 2018 China decided to ban plastic waste import. This research is analyzed using qualitative research methodology with secondary data collection focusing on state level analysis. This paper refers to two conceptual frameworks, which are rational choice actor and environmental security. The findings on this research leads to a conclusion that explains China's decision is based on its profit calculation from textile industry and plastic waste recycling.*

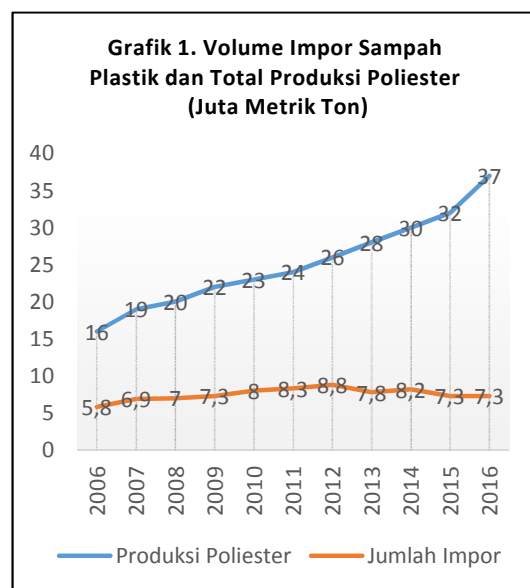
**Key words:** Plastic waste, rational actor choice, environmental problem, and health issue.

## 1. PENDAHULUAN

Sampah plastik merupakan isu global penyebab pencemaran lingkungan. Namun, sampah plastik juga merupakan komoditi dalam perdagangan internasional. Tiongkok merupakan salah satu negara yang melakukan perdagangan yang melibatkan sampah plastik khususnya impor. Impor sampah plastik Tiongkok berasal dari berbagai negara di dunia seperti negara-negara di Eropa, Asia, dan Amerika (Parker dan Elliot, 2018). Tiongkok tercatat mengimpor 45 persen dari total sampah plastik dunia setiap tahunnya (Brooks, *et al.*, 2018). Jumlah impor sampah plastik yang masif tersebut, diperuntukan untuk industri tekstil dan pakaian Tiongkok.

Sampah plastik merupakan bahan baku utama industri tekstil modern Tiongkok yaitu benang dan serat fiber poliester. Hasil daur ulang dari sampah plastik merupakan bahan utama pembuatan benang dan serat

fiber poliester (Han, *et al.*, 2012). Volume impor yang stabil membuat produksi benang dan serat fiber poliester Tiongkok mampu mendominasi 65 persen suplai pasar global dengan jumlah *output* produksinya (Fashionating World, 2017 dan Guitchounts, 2016). Volume impor sampah plastik Tiongkok secara rinci dapat dilihat pada Grafik 1.



Sumber: Oerlikon (2010), Qin (2014), dan UN *Comtrader Database* (2018).

Peningkatan impor sampah daur ulang PET oleh Tiongkok meningkat 300 persen dalam kurun waktu satu dekade. Tingginya impor sampah daur ulang PET Tiongkok dilatarbelakangi oleh beberapa alasan. Pertama, sejak bergabungnya Tiongkok dalam *World Trade Organization* (WTO) tahun 2001, permintaan terhadap bahan tekstil seperti benang dan serat fiber poliester dan pakaian jadi (*textile and apparel*) mengalami peningkatan (MacDonald, *et. al.*, 2004). Peningkatan perkembangan perdagangan tekstil berpengaruh signifikan terhadap peningkatan konsumsi benang dan serat fiber poliester maupun produksi benang dan serat fiber poliester Tiongkok. Kedua, tren peningkatan permintaan pasar membebani produksi benang dan serat fiber poliester yang secara berkelanjutan membutuhkan pasokan bahan baku. Tren tersebut yang menjadi pendorong Tiongkok untuk mengimpor sampah plastik secara masif.

Permintaan bahan baku sampah plastik yang terpenuhi dengan suplai yang stabil tentu akan berdampak positif bagi perekonomian Tiongkok. Laporan Guitchounts (2016), yang berjudul *Cotton and Chemical Fibers Outlook and Cotton's Market Share*, menunjukkan konsumsi dan permintaan terhadap benang dan serat fiber poliester dunia di tahun 2016 berada pada kisaran 64 juta ton. Produksi benang dan serat fiber poliester Tiongkok berdasarkan laporan Ruiz (2017), dalam *Trends In End-Use Consumption of Textile Fibers 2014*, memaparkan bahwa produksi benang dan serat fiber poliester Tiongkok tahun 2016

mencapai 37,3 juta ton. Laporan tersebut menunjukkan kemampuan Tiongkok mengikuti permintaan pasar dengan jumlah produksi yang dihasilkannya. Hal tersebut menjadikan Tiongkok sebagai aktor yang mendominasi pasar benang dan serat fiber poliester dunia. Namun tahun 2018, Pemerintah Tiongkok menghentikan impor bahan baku utama produksi benang dan serat fiber poliester. Perencanaan pemberhentian impor sampah daur ulang PET telah dilaporkan Tiongkok ke WTO di tahun 2017 dan secara resmi kebijakan tersebut diterapkan di awal tahun 2018 (WTO, 2017). Tiongkok menghentikan impor 24 jenis sampah daur ulang termasuk sampah plastik PET (Tamura, 2018). Pemberhentian impor sampah plastik PET tidak hanya memengaruhi produksi benang dan serat fiber poliester Tiongkok tetapi juga memengaruhi manajemen sampah negara-negara pengekspor sampah untuk Tiongkok. Menurut Tamura (2018), pemberlakuan kebijakan penghentian impor sampah oleh Tiongkok telah mengganggu arus sampah daur ulang global dan menyebabkan penumpukan sampah plastik di negara-negara pengekspor. Wodinsky (2018) menambahkan negara yang mengandalkan Tiongkok sebagai tempat pembuangan sampahnya seperti Amerika Serikat, Inggris, maupun Jerman harus mulai mencari cara baru untuk mengatasi permasalahan sampahnya. Maka dari itu, penelitian ini kemudian mempertanyakan alasan Pemerintah Tiongkok menghentikan impor sampah PET yang digunakan sebagai bahan baku industri benang dan serat fiber poliester.

Penelitian ini melihat terdapat dua indikator yang melatarbelakangi penerapan kebijakan pemberhentian impor sampah plastik tersebut. Pertama, indikator ekonomi yang dideskripsikan melalui data-data terkait dampak industri tekstil khususnya benang dan serat fiber poliester yang mempengaruhi PDB Tiongkok. Kedua, yaitu indikator lingkungan terkait dampak dari impor sampah plastik yang dilakukan Tiongkok bagi lingkungan hidup Tiongkok. Analisis penelitian ini didasarkan pada kedua indikator tersebut yang selaras dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui serta menjelaskan alasan Pemerintah Tiongkok menghentikan impor sampah plastik *polietilena tereftalat* (PET) yang dapat didaur ulang.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Kajian Pustaka**

Penelitian ini menggunakan tiga tulisan sebagai kajian pustaka. Tulisan pertama merujuk pada penelitian dari Andy Constantin Leoveanu tahun 2013 dengan judul *Rationalist Model in Public Decision Making*. Leoveanu (2013) dalam tulisannya membahas mengenai analisis kebijakan publik yang berlandaskan teori pilihan rasional. Tulisan Leoveanu (2013) dipilih sebagai kajian pustaka karena berkontribusi dalam melihat dalam pengambilan keputusan oleh suatu negara yang didasarkan pada pertimbangan untung rugi (*cost benefit*). Kemudian, perilaku suatu negara cenderung bertindak untuk memenuhi kepentingan nasionalnya, sehingga kebijakan publik domestik maupun non-domestik dirumuskan untuk memaksimalkan keuntungan (*maximize benefit* atau *profit*) yang diperoleh negara.

Kajian pustaka selanjutnya adalah tulisan karya Peng Sun and Almas Heshmati tahun 2010 dengan judul *International Trade and its Effects on Economic Growth in China*. Penelitian Sun dan Heshmati (2010) mencoba mencermati bahwa perdagangan internasional sangat memengaruhi pertumbuhan perekonomian Tiongkok. Tiongkok dalam upayanya untuk meningkatkan perekonomian dalam tulisan Sun dan Heshmati (2010) dijelaskan memilih untuk bergabung kembali dengan WTO di tahun 2001. Hal itu dilakukan untuk kepentingan memperluas pasar untuk industri domestiknya. Melalui kebijakan tersebut, Sun dan Heshmati (2010) mencermati adanya peningkatan di bidang ekspor dan impor Tiongkok. Hal tersebut membantu Peneliti untuk mengetahui pentingnya perdagangan internasional dalam perkembangan perekonomian suatu negara.

Kajian pustaka ketiga yang dipilih adalah tulisan Allan Schnaiberg tahun 1993 dengan judul *The Political Economy Of Environmental Problems And Policies: Consciousness, Conflict, and Control Capacity*. Peningkatan ekonomi negara menggunakan industri menurut Schnaiberg (1993) merupakan aktivitas *treadmill* produksi. *Treadmill* produksi merupakan istilah untuk menjelaskan bahwa kegiatan industri melalui perdagangan mengubah unsur-unsur ekosistem menjadi sebuah keuntungan. Selaras dengan peningkatan kegiatan industri, eksploitasi penggunaan ekosistem turut mengalami peningkatan. Pada tulisannya, Schnaiberg (1993) menjelaskan bahwa kepentingan industri terkait akses terhadap sumber daya alam akan selalu

bertentangan dengan nilai guna masyarakat. Schnaiberg (1993) berargumen dalam menanggulangi eksploitasi industri, perlu dilakukan penerapan kebijakan perlindungan lingkungan yang mengangkat isu sintesis ekonomi atau pembangunan berkelanjutan. Argumen tersebut membantu penelitian ini menjelaskan bahwa kebijakan atau undang-undang dengan motif perlindungan lingkungan diperlukan oleh negara untuk mengurangi eksploitasi industri terhadap ekosistem untuk mengurangi kerugian lingkungan.

## **2.2. Kerangka Pemikiran**

### **2.2.1. Teori Pilihan Rasional (*Rational Actor Choice/RTC*)**

Teori pilihan rasional diasumsikan memiliki dua jenis. Pertama, instrumental pilihan rasional yang mengedepankan asumsi bahwa dalam pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan aktor memiliki pilihan yang bebas, sehingga keputusan yang diambil tersebut akan merepresentasikan pilihan rasional aktor untuk mencapai tujuan tersebut (Levin dan Milgrom, 2014). Kedua adalah pilihan optimal (*optimal choice*) yang memosisikan aktor terhadap suatu hasil yang diasosiasikan dengan angka yang disebut *utility* dan *payoff*. Aktor kemudian memutuskan untuk memilih pilihan yang paling tinggi memberi keuntungan sehingga aktor tersebut melakukan tindakan yang memaksimalkan keuntungan (Slantchev, 2005). Penelitian ini lebih cenderung menggunakan RTC dengan model pilihan optimal.

Untuk mencapai keuntungan yang maksimal, menurut Leoveanu (2013) aktor

atau negara bertindak sebagai berikut; (1) mengidentifikasi objek atau *goals* untuk menjadi landasan dasar perilaku aktor. (2) menganalisis semua alternatif yang memiliki kemungkinan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. (3) meneliti dan memilih informasi berdasarkan efisiensi atau efektivitas berbagai pilihan alternatif yang tersedia. (4) membuat perbandingan antara pilihan alternatif dan mempertimbangkan konsekuensinya. (5) memilih pilihan alternatif yang menyediakan keuntungan paling tinggi untuk objek yang diinginkan. Berdasarkan poin-poin tersebut dapat diartikan bahwa dalam upaya memaksimalkan keuntungan aktor melakukan studi komparasi pilihan alternatif berdasarkan data-data (untung rugi) yang dikumpulkan sehingga memunculkan pilihan yang paling menguntungkan untuk aktor. Sehingga RTC digunakan untuk menjelaskan alasan pengambilan kebijakan Tiongkok untuk memberhentikan impor sampah plastiknya sebagai tindakan yang rasional. Hal ini didasarkan pada tujuan Tiongkok untuk mencapai objek atau *goals* yang diinginkannya dengan memilih kebijakan yang paling efektif untuk memaksimalkan keuntungan.

### **2.2.2. Keamanan Lingkungan (*Environmental Security*)**

Keamanan lingkungan merupakan salah satu bagian dari pada keamanan nasional. Buzan (1983) menyebutkan ancaman terhadap keamanan nasional dapat muncul dalam bentuk lain seperti permasalahan lingkungan. Layaknya ancaman militer maupun ekonomi, permasalahan lingkungan seperti bencana

alam maupun pencemaran lingkungan yang dapat mengganggu stabilitas keamanan nasional. Ulman (dikutip dari Martinovsky, 2011) menjelaskan bahwa ancaman non-militer seperti permasalahan lingkungan pada era globalisasi memiliki potensi yang lebih tinggi mengganggu keamanan nasional daripada ancaman militer konvensional.

Martinovsky (2011) menjelaskan bahwa dalam konsepsi keamanan lingkungan menempatkan kerusakan lingkungan sebagai ancaman dan manusia serta negara adalah mereka yang terancam. Sedangkan, menurut Swatuk (2014), studi keamanan lingkungan (*environmental security*) berpusat pada gagasan utama permasalahan lingkungan, yang mana kelangkaan sumber daya alam maupun rusaknya ekosistem alam dapat menyebabkan ketidakstabilan kondisi dan konflik antar individu, kelompok, maupun negara. Konsep keamanan lingkungan digunakan untuk menjadi variabel teori pilihan rasional untuk menjadi pertimbangan dalam memilih pilihan paling optimal sehingga kebijakan pemberhentian impor sampah plastik diterapkan Tiongkok.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif eksplanatif. Negara menjadi objek yang diteliti untuk mengetahui serta menjelaskan perilaku negara dalam membentuk dan memutuskan kebijakan berdasar pada kepentingan nasional negaranya. Negara yang menjadi objek penelitian dianalisis menggunakan kerangka pemikiran Teori Pilihan Rasional (RTC) dan Keamanan Lingkungan (*Environmental Security*) dengan sumber data sekunder yang

menurut Silalahi (2012) diperoleh secara tidak langsung melalui dokumen-dokumen pendukung yang bertujuan untuk menjelaskan mengapa Tiongkok memberhentikan impor sampah *polietilena tereftalat* (PET) tahun 2018.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Industri Tekstil Penopang Perekonomian Tiongkok

Tiongkok merupakan produsen dan eksportir tekstil dan pakaian terbesar di dunia (Leng, 2018). Tekstil dan pakaian merupakan industri tradisional Tiongkok yang tetap menjadi salah satu industri utama di era modern Tiongkok (Qiu, 2015). Tiongkok menjadikan industri tekstil sebagai salah satu industri yang produktif bagi perekonomian negaranya. Tahun 2015, tercatat bahwa industri tekstil menyumbang sekitar tujuh persen dari US\$11,06 triliun PDB nasional Tiongkok (Irun, 2017). Hal tersebut dikarenakan tingginya angka ekspor yang dilakukan Tiongkok seperti terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Nilai Ekspor Tekstil dan Pakaian Tiongkok dalam US\$**

2006	138.093.880
2007	166.105.811
2008	179.734.024
2009	161.329.393
2010	199.534.310
2011	240.539.595
2012	246.094.186
2013	274.010.292
2014	287.645.387
2015	273.464.730
2006	138.093.880
2007	166.105.811

Sumber: WITS (2018)

Tingginya ekspor tersebut dikarenakan oleh kemampuan produksi industri tekstil Tiongkok yang dipengaruhi oleh empat faktor. Pertama, faktor ketersediaan sumber daya manusia yang berlimpah (Tao dan Fu, 2007). Kedua, kepemilikan pasar yang mampu menyerap 70 persen produksi yaitu Hong Kong, Jepang, Uni Eropa, dan Amerika Serikat (Tao dan Fu, 2007). Ketiga, ketersediaan bahan baku yaitu sampah plastik yang stabil. Keempat, kebijakan *Special Economy Zones* (SEZs) yang menciptakan ekosistem ekonomi tanpa intervensi pemerintah pusat yang membuat investor maupun pelaku industri domestik melakukan bisnisnya (Mack, 2017).

Integrasi faktor-faktor tersebut semakin meningkatkan intensitas kegiatan industri wilayah SEZs yang berdampak positif bagi perekonomian nasional. Sebagai contoh, Tiongkok memiliki dua wilayah yaitu Zhejiang dan Jiangsu dengan jumlah output produksi industri petrokimia dan tekstil yang besar (Statistical Yearbooks of China, 2008). Integrasi faktor-faktor yang dijelaskan sebelumnya terjadi pada wilayah tersebut. Hal tersebut berdampak pada peningkatan upah buruh dan peningkatan PDB yang ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Perkembangan PDB dan Upah Minimal Bulanan Wilayah Jiangsu dan Zhejiang**

Tahun	PDB Jiangsu	Upah min Jiangsu	PDB Zhejiang	Upah min Zhejiang
2006	24.616.000	630.000	31.241.000	645.000
2007	28.526.000	750.000	36.676.000	750.000
2008	33.837.000	850.000	41.045.000	960.000
2009	40.014.000	850.000	43.842.000	960.000
2010	44.253.000	960.000	51.711.000	1.100.000
2011	52.840.000	1.140.000	59.249.000	1.310.000
2012	62.290.000	1.320.000	63.374.000	1.310.000
2013	68.347.000	1.480.000	68.804.000	1.470.000

2014	75.354.000	1.630.000	73.002.000	1.650.000
2015	81.874.000	1.630.000	77.643.000	1.860.000
2016	87.257.000	1.770.000	83.539.000	1.860.000

Sumber: CEICDATA (2017)

Peningkatan PDB pada Tabel 2 dibarengi dengan peningkatan upah minimal bulan wilayah Jiangsu dan Zhejiang. Menurut Amadeo (2018), PDB dapat menjadi tolak ukur kesejahteraan perekonomian suatu daerah karena meningkatnya PDB terjadi karena tingginya daya beli masyarakat, FDI, pengeluaran daerah, dan neraca perdagangan yang stabil. Pada wilayah tersebut, kebijakan SEZs telah meningkatkan masuknya FDI sehingga ekspansi teknologi maupun industri mampu dilakukan. Ekspansi yang terjadi akan berdampak pada peningkatan produktivitas industri. Menurut Cashell (2013), meningkatnya produktivitas dibarengi dengan semakin tingginya peningkatan industri terhadap SDM. Maka dari itu, semakin tingginya permintaan terhadap SDM akan mendorong peningkatan pada nilai upah yang harus dibayarkan oleh perusahaan.

Eskalasi upah minimum yang terjadi di Jiangsu dan Zhejiang memperlihatkan bahwa semakin banyak uang yang diterima pekerja. Upah merupakan pendapatan yang penting bagi pekerja untuk memenuhi kebutuhan hidup. Kebutuhan dapat berupa makanan, tempat tinggal, pakaian, kesehatan, dan hal-hal esensial lainnya. Peningkatan pendapatan memungkinkan masyarakat untuk memenuhi serta membeli lebih banyak komoditi maupun jasa yang mereka butuhkan. Tingginya angka konsumsi masyarakat turut membantu perkembangan PDB Negara (Amadeo, 2018). Selain itu, meningkatnya

upah dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat seperti akses kesehatan. Peningkatan upah turut membantu mengurangi masyarakat kurang mampu karena sedikitnya upah yang diterima. Jadi, keunggulan yang diperoleh dari industrialisasi adalah peningkatan kesejahteraan melalui semakin banyaknya peluang kerja dan semakin meningkatnya upah minum yang diberikan kepada pekerja.

#### **4.2. Bahan Dasar Pendukung Industri Tekstil Tiongkok**

Tiongkok mengamankan pasokan bahan baku industri tekstil poliesternya melalui impor. Sampah plastik yang diperdagangkan adalah jenis plastik *polymer* yang dapat didaur ulang. Perdagangan sampah plastik merupakan perdagangan secara masif yang tidak mengkhusus pada satu jenis plastik. Hal tersebut karena dalam satu botol plastik terdapat lebih dari satu jenis *polymer* seperti PET pada botol plastik dan *polypropylene* (PP) pada tutup botolnya (SPI, 1988). Berdasarkan Grafik 1, dari tahun 2006 hingga 2016 Tiongkok secara konsisten mengimpor 45-50 persen dari total impor sampah plastik secara global.

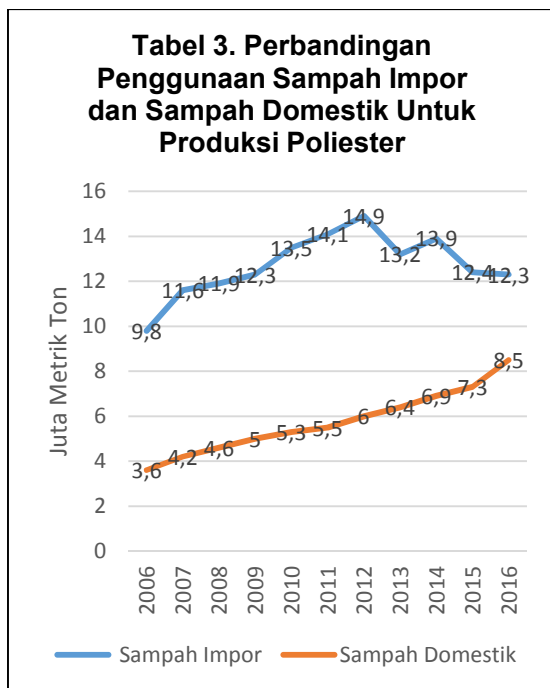
Selain itu, menurut Mak (2018), ada dua alasan Tiongkok melakukan impor sampah plastik. Pertama, pelaku industri Tiongkok menilai bahwa sampah plastik dari luar negeri memiliki kualitas yang lebih tinggi daripada sampah plastik domestik. Kedua, sejak bergabungnya kembali Tiongkok ke dalam WTO, Tiongkok mulai mengekspor besar-besaran komoditinya menggunakan kapal kontainer. Pelaku industri melihat bahwa dengan mengisi kapal kontainer

kosong bekas ekspor yang akan kembali ke Tiongkok dengan sampah plastik akan dapat menekan biaya impor. Menggunakan strategi tersebut, industri Tiongkok akan dapat memperoleh sampah plastik kualitas tinggi dengan biaya yang rendah. Sehingga industri tekstil modern Tiongkok berfokus pada produksi produk-produk sintetis dengan bahan baku utama sampah patik impor.

Jumlah impor sampah plastik yang besar tentu akan menghasilkan jumlah produk yang banyak. Sepuluh botol plastik dapat didaur ulang menjadi satu ton (0,4535932 kg) benang maupun serat poliester (Agrawal, *et. al.*, 2015). Selanjutnya menurut *American Samoa Power Authority* (n.d), rata-rata berat botol minuman ukuran 600 ml adalah 0,0259 kg. Jika Peneliti menghitung berdasarkan rincian tersebut, maka dapat ditentukan *output* produksi benang dan serat poliester yang menggunakan sampah plastik impor. Selanjutnya, menurut Talaat (2018) persentase daur ulang sampah plastik domestik Tiongkok hanya 23 persen. Berdasarkan pada persentase daur ulang sampah plastik domestik Tiongkok, turut dapat ditentukan *output* produksi benang dan serat poliester yang menggunakan sampah plastik domestik. Selanjutnya, jika penambahan hasil produksi dengan sampah plastik impor dan sampah plastik domestik belum mencapai angka total produksi, maka angka yang kurang dapat dideduksi sebagai *output* produksi *virgin poliester*. Adapun hasil penghitungan berdasarkan acuan tersebut terlihat pada Tabel 3.

#### **4.3. Dampak Impor Sampah Plastik Tiongkok**

Keterbukaan Tiongkok menerima sampah plastik dari berbagai negara menciptakan ekosistem perdagangan sampah plastik yang menempatkan Tiongkok sebagai pusatnya. Tercatat Tiongkok menerima kiriman sampah plastik dari 43 negara (Parker dan Elliott, 2018). Sampah plastik yang diimpor Tiongkok didatangkan khusus sebagai komoditi daur ulang. Pelaku industri daur ulang Tiongkok memprioritaskan pengolahan sampah plastik impor daripada sampah plastik domestik (The Strait Times, 2018). Industri tekstil benang dan serat fiber poliester membawa dampak positif dan negatif bagi Tiongkok.



Sumber : UN *Comtrader Database* (2018), Oerlikon (2010), dan Qin (2014).

Dampak positif adalah meningkatnya kesejahteraan Tiongkok sebagaimana yang telah dijelaskan pada sub bab 4.1. Hal tersebut memberi efek positif bagi peningkatan PDB maupun kesejahteraan

Tiongkok. Selain itu, industri tekstil turut membawa dampak negatif bagi lingkungan hidup Tiongkok. Impor sampah plastik yang secara masif dilakukan Tiongkok menyebabkan terjadinya ketimpangan dalam pengolahan sampah yang diproduksi secara domestik. Semakin tinggi impor sampah yang dilakukan Tiongkok dibarengi dengan semakin meningkatnya polusi yang dialami Tiongkok serta kerugian yang dialami Tiongkok seperti dalam Tabel 4.

**Tabel 4. Perbandingan Keuntungan Ekspor Tekstil dan Pakaian Tiongkok dengan Kerugian Kesehatan Tiongkok dalam US\$**

Tahun	Ekspor	Kerugian Kesehatan
2006	138.093.880	111.483.200.000
2007	166.105.811	142.080.000.000
2008	179.734.024	195.874.800.000
2009	161.329.393	235.060.000.000
2010	199.534.310	272.104.600.000
2011	240.539.595	349.872.600.000
2012	246.094.186	410.071.900.000
2013	274.010.292	467.860.900.000
2014	287.645.387	519.808.000.000
2015	273.464.730	588.392.000.000

Sumber: WITS (2018) dan *The global economy* (2019).

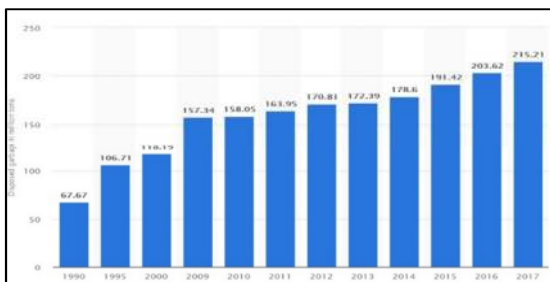
Tabel 3 menunjukkan adanya peningkatan dana yang dikeluarkan Pemerintah Tiongkok untuk kesehatan. Hal tersebut dikarenakan industri daur ulang Tiongkok lebih mengutamakan sampah impor daripada sampah plastik domestik. Ketimpangan menyebabkan meningkatnya polusi di Tiongkok yang dibarengi dengan semakin banyaknya dana kesehatan yang dikeluarkan pemerintah.

Keterbatasan akses sampah domestik untuk didaur ulang menyebabkan ketidakmampuan TPA untuk menampung



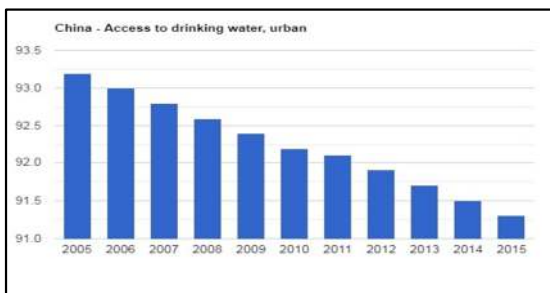
serta mengolah sampah yang diproduksi Tiongkok. Secara keseluruhan, Tiongkok memiliki 580 TPA yang memiliki kemampuan menampung sampah sebesar 104.927 juta ton (Zhiyong, *et. al.*, 2016), sedangkan kemampuan produksi sampah Tiongkok mencapai 215 juta ton (Statista, 2018). Contoh-contoh tersebut dapat memberikan ilustrasi yang menunjukkan bahwa TPA Tiongkok mengalami kelebihan kapasitas sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan serius di Tiongkok.

**Grafik 2. Produksi Sampah Tiongkok dalam Juta Ton**



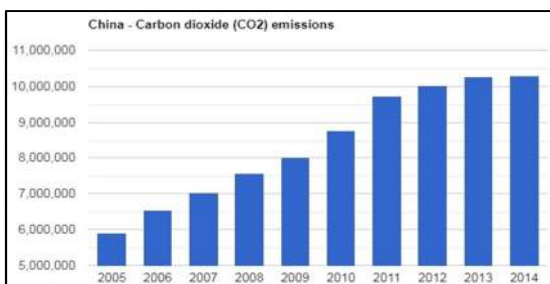
Sumber: Statista (2018)

**Grafik 3. Persentase Akses Air Bersih**



Sumber: *The global economy* (2019)

**Grafik 4. Peningkatan Polusi Udara**



Sumber: *The global economy* (2019)

Fenomena yang terjadi pada Grafik 3 disebabkan oleh *overcapacity* TPA Tiongkok dan pencemaran sampah di sungai-sungai Tiongkok. Akibat banyaknya sampah yang ditimbun di TPA telah menyebabkan polusi pada air bawah tanah (*groundwater*) Tiongkok. Menurut penelitian Han *et. al.*, (2016), ada 96 jenis polutan telah ditemukan di dekat TPA dan polutan ini dapat menyebabkan permasalahan serius bagi air bawah tanah Tiongkok. Sebuah penelitian turut menemukan kandungan kimia penyebab kanker pada air minum yang berasal dari air bawah tanah di 44 kota di Tiongkok (Juan, 2016). Kementerian Sumber Daya Air Tiongkok turut menyatakan bahwa 32.9 persen air bawah tanah diklasifikasikan cocok bagi kegiatan industri dan agrikultur, sedangkan 47.3 persen diklasifikasikan tidak cocok untuk dikonsumsi manusia (Associated Press, 2016). Data-data tersebut telah menunjukkan dampak buruk pengelolaan sampah melalui TPA di Tiongkok.

Dampak lain yang ditimbulkan oleh banyaknya sampah plastik di Tiongkok selain polusi air bawah tanah dan polusi udara adalah tingginya polusi terhadap air sungai dan air laut di wilayah Tiongkok. Sungai Yangtze yang merupakan sungai terbesar di Tiongkok juga dikenal sebagai sungai paling kotor di dunia. Predikat tersebut diberikan akibat maraknya pembuangan sampah maupun limbah ilegal ke dalam sungai. Sungai Yangtze sedikitnya mampu mengangkut 1.5 juta ton sampah plastik ke lautan setiap tahunnya (Butler dan Prigg, 2018). Sampah yang dibawa aliran sungai ke

lautan turut menimbulkan permasalahan serius untuk dunia.

Studi oleh *Ecology and Evolutionary Biology University of Toronto* menyatakan bahwa plastik dengan ukuran mikro maupun nano telah ditemukan pada ikan maupun kerang yang dikonsumsi oleh manusia (Weikle, 2017). Penemuan tersebut menyebutkan bahwa sampah plastik yang manusia buang dapat manusia konsumsi kembali dalam bentuk makanan melalui *seafood*. Sifat senyawa kimia yang terdapat dalam plastik dapat manusia konsumsi tanpa manusia ketahui. Selain ikan dan kerang, penelitian lainnya turut menemukan kandungan mikro plastik pada garam laut (Yang *et. al.*, 2015). Penelitian tersebut dapat memberikan gambaran parahnya kondisi pencemaran sampah plastik yang terjadi di lautan.

Selain pencemaran air, Sampah plastik turut memperparah pencemaran udara di Tiongkok. Pengolahan sampah melalui pembakaran atau *incinerator power plant* menyebabkan polusi udara. Proses pembakaran sampah plastik telah menghasilkan residu yang disebut *fly ash* yang sangat beracun bagi tubuh manusia (Si, 2010). Proses pengolahan khusus terhadap sampah plastik diperlukan terhadap residu *fly ash* agar tidak membahayakan manusia. Namun, fasilitas pembakaran sampah di Tiongkok kebanyakan tidak memiliki fasilitas pengolahan *fly ash*. Hal ini semakin diperparah dengan tidak adanya regulasi tentang bagaimana residu *fly ash* harus diolah sebelum dibuang (Balkam, 2012). Fasilitas pengolahan yang tidak tersedia menyebabkan residu *fly ash* dibiarkan terbang seiring

terjadinya proses pembakaran sampah yang dilakukan. Berdasarkan penelitian U.S. *Environmental Protection Agency* (EPA) (2007), *fly ash* yang mencemari udara dapat menyebabkan kanker bagi manusia dan menyebabkan permasalahan kesehatan bagi masyarakat di Tiongkok.

#### **4.3. Analisis Untung Rugi Kegiatan Impor Sampah Plastik Tiongkok**

Berdasarkan hasil temuan yang dijelaskan pada bab-bab sebelumnya dapat diidentifikasi bahwa Selama berjalannya kegiatan impor dan produksi poliester, Tiongkok menerima keuntungan maupun kerugian. Adapun keuntungan yang diperoleh Tiongkok sebagai berikut; (1) Peningkatan nilai ekspor tekstil poliester, (2) peningkatan PDB daerah Jiangsu dan Zhejiang sebagai sentra industri tekstil poliester, dan (3) peningkatan upah minimal yang diterima kedua wilayah tersebut. Ketiga poin tersebut berhasil meningkatkan kesejahteraan Tiongkok. Namun, impor sampah plastik yang dilakukan juga menimbulkan kerugian berupa; (1) peningkatan jumlah produksi sampah plastik karena daya beli masyarakat semakin tinggi, (2) ketidakmampuan TPA mengolah sampah karena pengolahan sampah daur ulang hanya untuk sampah impor, (3) semakin meningkatnya biaya kesehatan yang dibayarkan pemerintah, (4) Polusi air, udara dan tanah yang semakin tinggi di Tiongkok.

Menurut Leoveanu (2013), aktor yang bertindak rasional akan selalu bertindak demi memaksimalkan keuntungan dengan melakukan komparasi untung rugi untuk mengeliminasi instrumen penyebab kerugian.

Berdasarkan data yang dikumpulkan menunjukkan bahwa indikator penyebab kerugian dari industri tekstil adalah kerusakan lingkungan dan masalah kesehatan. Hal ini terjadi karena mismanajemen pengolahan sampah domestik. Polusi yang disebabkan sampah domestik dapat memberikan ancaman pada kestabilan keamanan nasional Tiongkok sebagaimana disebutkan oleh Buzan (1983) bahwa ancaman dalam bentuk kerusakan lingkungan merupakan ancaman berbahaya bagi keamanan nasional.

Epidemi seperti kanker yang ditimbulkan oleh polusi memberikan kecemasan dan ancaman bagi keberlangsungan hidup masyarakat Tiongkok. Hal tersebut yang digarisbawahi oleh Martinovsky (2011) sebagai ancaman yang lebih berbahaya dari ancaman militer konvensional. Karena kecemasan dan ancaman tidak mudah untuk hilang jika sumber masalah yaitu lingkungan tidak diperbaiki. Namun, mengembalikan kondisi lingkungan bebas dari polusi merupakan hal yang lebih sulit dilakukan daripada pengobatan trauma pasca perang. Maka interaksi antar kerusakan lingkungan yang menyebabkan gangguan kesehatan akan berdampak pada kestabilan nasional, karena keamanan warga negara merupakan bagian dari keamanan nasional (Swatuk, 2014). Terlebih lagi keuntungan yang diperoleh dari ekspor tekstil dan pakaian Tiongkok lebih kecil daripada nilai yang harus dibayarkan Pemerintah untuk kesehatan (Tabel 4).

Maka solusi untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan adalah dengan meningkatkan peluang daur ulang sampah domestik. Kurangnya daur ulang disebabkan

oleh keberadaan sampah impor yang mendominasi industri daur ulang (Tabel 3). Sehingga melalui penerapan kebijakan penghentian impor sampah plastik dapat memberikan peluang bagi sampah plastik domestik untuk didaur ulang. Hal tersebut menciptakan transisi perubahan pola konsumsi bahan baku pembuatan poliester yang berdampak positif bagi lingkungan. Karena semakin banyak sampah domestik yang didaur ulang memberikan semakin sedikit kesempatan sampah untuk mencemari lingkungan Tiongkok.

## **5. KESIMPULAN**

Kebijakan Tiongkok menghentikan impor sampah plastik merupakan salah satu contoh kebijakan negara untuk mempertahankan kepentingan nasionalnya dan keamanan lingkungannya. Menghentikan impor tidak mengurangi pasokan bahan baku untuk produksi poliester karena Tiongkok memiliki sampah plastik domestik yang masif. Selanjutnya dengan adanya kebijakan tersebut, Tiongkok dapat mengurangi kerugian materi maupun SDM yang disebabkan kerusakan lingkungan maupun penyakit akibat polusi. Sehingga Kesimpulan dari penelitian ini adalah kebijakan Tiongkok untuk menghentikan impor sampah plastik merupakan kebijakan negara yang rasional. Pemanfaatan sampah domestik untuk industri poliester dapat membantu menyelesaikan permasalahan mismanajemen sampah plastik Tiongkok dan kegiatan daur ulang yang dilakukan membantu Tiongkok mengurangi jumlah sampah plastik yang dibuang di TPA, sungai, maupun dibakar. Hal tersebut akan

semakin meningkatkan *value* sampah plastik domestik sehingga masyarakat tidak lagi membuang sampah secara ilegal ke sungai sebaliknya dijual untuk didaur ulang. Semakin tingginya penggunaan sampah domestik turut mengurangi jumlah sampah plastik yang Tiongkok kirim ke lautan setiap tahunnya. Hal terpenting lainnya adalah dengan berhentinya sampah plastik masuk ke Tiongkok akan semakin mengurangi biaya yang dikeluarkan Tiongkok untuk melestarikan lingkungan maupun kesehatan.

## 6. Daftar Pustaka

- Agrawal, Y., Kapoor, R., & Malik, T. (2015, 03 Desember). *Recycling of Plastic Bottles into Yarn & Fabric*. Diakses 10 November 2018 dari <http://www.textilevaluechain.com/index.php/article/technical/item/247-recycling-of-plastic-bottles-into-yarn-fabric>
- Amadeo, K. (2018). *What Is the PDB Growth Rate?*. Diakses 01 November 2018 dari <https://www.thebalance.com/what-is-the-PDB-growth-rate-3306016>
- Associated Press. (2016, 12 April). *Four-Fifths Of China's Water From Wells 'Unsafe Because Of Pollution'*. Diakses 21 Desember 2018 dari <https://www.theguardian.com/environment/2016/apr/12/four-fifths-of-chinas-water-from-wells-unsafe-because-of-pollution>
- Balkam, E. (2012, 04 Juli). *Dirty Truth Chinas Incinerators*. Diakses 01 Desember 2018 dari <https://www.theguardian.com/environment/2012/jul/04/dirty-truth-chinas-incinerators>
- Butler, G., & Prigg, M. (2018, 02 Juli). *Shocking study reveals 90% of global plastic waste comes from just TEN rivers in Asia and Africa*. Diakses 01 Desember 2018 dari <https://www.dailymail.co.uk/news/article-5910011/Plastic-bag-ban-criticised-90-cent-plastic-waste-comes-rivers-Asia-Africa.html>
- Buzan, B. (1983). *People, States, and Fear : The National Security Problem in International Relations* (Cetakan Pertama). Great Britain: Wheatsheaf. Diakses 16 Juli 2018, dari [http://dl.lux.bookfi.net/genesis/796000/fd1fd806946d241ca0bf4230d6f0f750/\\_as/%5BBarry\\_Buzan%5D\\_People,\\_States\\_and\\_Fear\\_National\\_Security\\_Problem\\_in\\_International\\_Relations\\_\(BookFi\).pdf](http://dl.lux.bookfi.net/genesis/796000/fd1fd806946d241ca0bf4230d6f0f750/_as/%5BBarry_Buzan%5D_People,_States_and_Fear_National_Security_Problem_in_International_Relations_(BookFi).pdf)
- Brooks, A. L., Wang, S., & Jambeck, J. R. (2018). *The Chinese Import Ban And Its Impact On Global Plastic Waste Trade*, 01-09. Diakses 12 November 2018 dari [https://www.researchgate.net/profile/Shunli\\_Wang2/publication/325881851\\_The\\_Chinese\\_import\\_ban\\_and\\_its\\_impact\\_on\\_global\\_plastic\\_waste\\_trade/links/5b50ec330f7e9b240ff08db5/The-Chinese-import-ban-and-its-impact-on-global-plastic-waste-trade.pdf?origin=publication\\_detail](https://www.researchgate.net/profile/Shunli_Wang2/publication/325881851_The_Chinese_import_ban_and_its_impact_on_global_plastic_waste_trade/links/5b50ec330f7e9b240ff08db5/The-Chinese-import-ban-and-its-impact-on-global-plastic-waste-trade.pdf?origin=publication_detail)
- Cashell, B. W. (2004). *Productivity and Wages, Washington, DC: Congressional Research Service*, 01-16. Diakses 18 Oktober 2018 dari [https://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1195&context=key\\_workplace](https://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1195&context=key_workplace)
- EPA. (2017). *EPA Coal Combustion Waste Risk Assessment*. Diakses 21 Desember 2018 dari <http://www.southeastcoalash.org/wp-content/uploads/2012/05/epa-coal-combustion-waste-risk-assessment.pdf>
- Fashionating World. (2017, 20 April). *China Sheds Polyester Overcapacity, Industry Reviving*. Diakses 18 Mei 2018, dari <https://www.fashionatingworld.com/new1-2/china-sheds-polyester-overcapacity-industry-reviving>
- Guitchounts, A. (2016). *Cotton and Chemical Fibers Outlook and Cotton's Market Share*. Diakses 04 Mei 2018, dari [http://www.caionline.in/download\\_event\\_publications/144](http://www.caionline.in/download_event_publications/144)
- Han, C. C., Sarathchandran., Thomas, S. (2012). *Poly (trimethylene terephthalate) – The New Generation of Engineering Thermoplastic Polyester*. Dalam Hosam El-

- Din M. Saleh (Eds), *Polyester* (pp. 19-45). <http://dx.doi.org/10.5772/2748>
- Han, Z., Ma, H., Shi., He, L., Wei, L., & Shi, Q. (2016). *A review of groundwater contamination near municipal solid waste landfill sites in China*. Diakses 21 Desember 2018 dari [https://www.researchgate.net/profile/Zhiyong\\_Han4/publication/304815446\\_A\\_review\\_of\\_groundwater\\_contamination\\_near\\_municipal\\_solid\\_waste\\_landfill\\_sites\\_in\\_China/links/5ae7d354a6fdcc03cd8dbb84/A-review-of-groundwater-contamination-near-municipal-solid-waste-landfill-sites-in-China.pdf?origin=publication\\_detail](https://www.researchgate.net/profile/Zhiyong_Han4/publication/304815446_A_review_of_groundwater_contamination_near_municipal_solid_waste_landfill_sites_in_China/links/5ae7d354a6fdcc03cd8dbb84/A-review-of-groundwater-contamination-near-municipal-solid-waste-landfill-sites-in-China.pdf?origin=publication_detail)
- Hoeks, V. (2016, 13 Desember). *Business Opportunities For Foreign Players In China's Plastic Waste Industry*. Diakses 20 November 2018 dari <https://www.linkedin.com/pulse/business-opportunities-foreign-players-chinas-plastic-hoeks-%E8%83%A1%E5%87%A4%E4%B8%BD>
- Irun, B. 2017. *The Textile and Apparel Market in China*, 01-34. Diakses 14 Oktober 2018 dari [content/uploads/2017/07/eu\\_sme\\_centre\\_report\\_tamarket\\_in\\_china\\_2017.pdf](content/uploads/2017/07/eu_sme_centre_report_tamarket_in_china_2017.pdf)
- Juan, S. (2016, 10 Oktober). *Cancer Agent Found In 44 Cities' Drinking Water*. Diakses 15 Desember 2018 dari [http://www.chinadaily.com.cn/china/2016-10/17/content\\_27077599.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2016-10/17/content_27077599.htm)
- Leng, S. (2018, 30 April). China's once-booming textile and clothing industry faces tough times. Diakses dari 14 Oktober 2018 <https://www.cnbc.com/2018/04/30/chinas-once-booming-textile-and-clothing-industry-faces-tough-times.htm>
- Leobeanu, A. C. (2013). *Rationalist Model In Public Decision Making, Journal Of Public Administration, Finance And Law, Issue 4*. Diakses 10 Maret 2019 dari [http://www.jopafl.com/uploads/issue4/RATIONALIST\\_MODEL\\_IN\\_PUBLIC\\_DECISION\\_MAKING.pdf](http://www.jopafl.com/uploads/issue4/RATIONALIST_MODEL_IN_PUBLIC_DECISION_MAKING.pdf)
- Levin, J., & Milgrom. (2004). *Introduction to Choice Theory*. Diakses 20 Februari 2019 dari <https://web.stanford.edu/~jdlevin/Econ%20202/Choice%20Theory.pdf>
- Mack, L. (2017, 31 Juli). *Special Economic Zones in China*. Diakses 18 Oktober 2018 dari <https://www.thoughtco.com/chinas-special-economic-zones-sez-687417>
- MacDonald, S., Pan, S., Somwaru, A., & Tuan, F. (2004). *China's Role in World Cotton and Textile Markets. American Agricultural Economics Association Annual Meeting*, 1-29. Diakses 02 Mei 2018, dari <https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/20054/1/sp04ma14.pdf>
- Mak, A. (2018, 21 Juni). *Why Does Half of the World's Used Plastic End Up in China?*. Diakses 14 November 2018 dari <https://slate.com/technology/2018/06/why-china-import-half-world-used-plastic.html>
- Martinovsky, P. (2011). *Environmental Security And Clasical Typology Of Security Studies. The Science For Population Protection*. Diakses 09 Mei 2018, dari <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/eng/9/38.pdf>
- Minter, A. (2013, 08 November). How Beijing--and the Rest of China--Recycles Plastic. Diakses 20 November 2018 dari <https://www.scientificamerican.com/article/china-recycles-plastic/>
- El-Din M. Saleh (Eds), *Polyester* (pp. 19-45). <http://dx.doi.org/10.5772/2748>
- Oerlikon. (2010, 12 Mei). Global Fiber Production Exceeded 70 Million Tonnes in 2009. Diakses 28 Oktober 2018 dari [https://www.oerlikon.com/ecomaXL/files/oerlikon\\_The\\_Fiber\\_Year\\_2009\\_10\\_english-1.pdf&download=1](https://www.oerlikon.com/ecomaXL/files/oerlikon_The_Fiber_Year_2009_10_english-1.pdf&download=1)
- Parker, L., & Elliott, K. (2018, 20 Juni). *Plastic Recycling Is Broken. Here's How to Fix It*. Diakses 12 November 2018 dari <https://news.nationalgeographic.com/2018/06/china-plastic-recycling-ban-solutions-science-environment/>
- Qin, Y. (2014, 15 Mei). Synthetic Fibres Raw Materials Committee Meeting at APIC 2014. Diakses 05 November 2018 dari [https://www.orbichem.com/userfiles/APIC%202014/APIC2014\\_Yang\\_Qin.pdf](https://www.orbichem.com/userfiles/APIC%202014/APIC2014_Yang_Qin.pdf)
- Qiu, L.D. (2005). *China's Textile and Clothing Industry*, 1-34. Diakses 14 Oktober 2018 dari <https://pdfs.semanticscholar.org/93d0/6d441a208cc6b6cb894b5b171b8a70e4471c.pdf>

- Recycling Today. (2014, 07 Juli). *China's Plastic Recycling Rate Falls To 22 Percent*. Diakses 10 November 2018 dari <https://www.recyclingtoday.com/article/china-plastic-recycling-rate-decline/>
- Ruiz, L. (2017). *Trends In End-Use Consumption Of Textile Fibers*. Diakses 04 Mei 2018, dari [https://www.icac.org/getattachment/mtgs/Plenary/76th/Agenda-\(Reports-Minutes\)/OS3\\_Ruiz.pdf](https://www.icac.org/getattachment/mtgs/Plenary/76th/Agenda-(Reports-Minutes)/OS3_Ruiz.pdf)
- Schnaiberg, A. (1993). *The Political Economy of Environmental Problems and Policies: Consciousness, Conflict, and Control Capacity. Advances in Human Ecology*, volume III, 01-60. Diakses 27 Agustus 2018, dari <https://www.ipr.northwestern.edu/publications/papers/urban-policy-and-community-development/docs/Schnaiberggg/political-economy-environmental.pdf>
- Si, M. (2010, 29 September). *The Ash Cloud Over China*. Diakses 20 Desember 2019 dari <https://www.chinadialogue.net/article/show/single/en/3836-The-ash-cloud-over-China>
- Silalahi, U. (2012). *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Slantchev, B. L. (2005, 19 April). *The Rational Actor Model, Department of Political Science, University of California – San Diego*. Diakses 10 Maret 2019 dari <http://slantchev.ucsd.edu/courses/ps12/03-rational-decision-making.pdf>
- Statistical Yearbooks of China 2008. (2008). Yangtze River Delta. Diakses 11 Oktober 2018 dari <http://info.hktdc.com/mktprof/china/yrd.htm>
- Statista. (2018, Oktober). *Amount of disposed garbage in China from 1990 to 2017 (in million tons)*. Diakses 15 Maret 2019 dari <https://www.statista.com/statistics/279117/amount-of-disposed-garbage-in-china/>
- Sun, P., & Heshmati, A. (2010). International Trade and its Effects on Economic Growth in China. IZA DP, 5151, 01-36. Diakses 05 Juli 2018, dari <http://ftp.iza.org/dp8916.pdf>
- SPI. 1988. Different Types Of Plastics And Their Classification. Diakses 12 November 2018 dari [https://www.ryedale.gov.uk/attachments/article/690/Different\\_plastic\\_polymer\\_types.pdf](https://www.ryedale.gov.uk/attachments/article/690/Different_plastic_polymer_types.pdf)
- Swatuk, L. A. (2004). *Environmental Security In Practice: Transboundary Natural Resources Management In Southern Africa. Pan-European Conference on International Relations*, Section 31, 1-29. Diakses 25 April 2018, dari [http://www.afespress.de/pdf/Hague/Swatuk\\_environmental\\_security.pdf](http://www.afespress.de/pdf/Hague/Swatuk_environmental_security.pdf)
- Tamura, K. F. (2018, 11 Januari). *Plastics Pile Up as China Refuses to Take the West's Recycling*. Diakses 10 Oktober 2018 dari <https://www.nytimes.com/2018/01/11/world/china-recyclables-ban.html>
- Talaat, S. (2018, 02 Juli). *How China's Foreign Waste Ban Might Spur Its Domestic Recycling program*. Diakses 10 November 2018 dari <https://supchina.com/2018/07/02/chinas-foreign-waste-ban-spurs-domestic-recycling-program/>
- Tao, Y., & FU, X. (2007). *China's Textile Industry International Competitive Advantage and Policy Suggestion, Journal of the Washington Institute of China Studies, Spring 2007, Vol. 2, No. 1, 84-97*. Diakses 15 Oktober 2018 dari <https://www.bpastudies.org/bpastudies/article/view/File/24/44>
- The Strait Times. (2018, 21 Januari). *China's Waste Import Ban Upends Global Recycling Industry*. Diakses 16 November 2018 dari <https://www.straitstimes.com/asia/east-asia/chinas-waste-import-ban-upends-global-recycling-industry>
- The Global Economy. (2019). *China*. Diakses 21 Februari 2019 dari [https://www.theglobaleconomy.com/China/Health\\_spending\\_as\\_percent\\_of\\_GDP/](https://www.theglobaleconomy.com/China/Health_spending_as_percent_of_GDP/)
- UN Comtrade. (2018, 23 Maret). *Global Imports of Plastic Scrap by Country and Year*. Diakses 05 November 2018 dari <https://www.isri.org/docs/default-source/commodities/international-scrap-trade-database/comtrade-plastic-im.pdf?sfvrsn=4>

- Weikle, B. (2017, 28 Januari). *Microplastics Found In Supermarket Fish, Shellfish*. Diakses 15 Desember 2018 dari <https://www.cbc.ca/news/technology/microplastics-fish-shellfish-1.3954947>
- Wodinsky, S. (2018, 20 Juni). *China's Plastic Waste Ban Will Leave 111 Million Tons Of Trash With Nowhere To Go*. Diakses 10 Oktober 2018 dari <https://www.theverge.com/2018/6/20/17484866/chinas-plastic-waste-import-ban-trash>
- World Integrate Trade Solution. (2018, 12 November). *China Textiles and Clothing Exports By Country and Region 2016*. Diakses 14 Oktober 2018 dari [https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/CHN/Year/2016/TradeFlow/Export/Partner/all/Product/50-63\\_TextCloth](https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/CHN/Year/2016/TradeFlow/Export/Partner/all/Product/50-63_TextCloth)
- World Trade Organization. (2017, 03 Oktober). *China's Import Ban On Solid Waste Queried At Import Licensing Meeting*. Diakses 05 Mei 2018, dari [https://www.wto.org/english/news\\_e/news17\\_e/impl\\_03oct17\\_e.htm](https://www.wto.org/english/news_e/news17_e/impl_03oct17_e.htm)
- Yang, D., Shi, H., Li, L., Li, J., Jabeen, K., & Kollandhasamy, P. (2015). *Microplastic Pollution in Table Salts from China*. Diakses 15 Desember 2018 dari <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.5b03163>
- Zhiyong, H., Haining, M., Guozhong, S., Li, H., Luoyu, W., & Qingqing, S. (2016). *A Review Of Groundwater Contamination Near Municipal Solid Waste Landfill Sites In China*, *Science of The Total Environment*, 1255-1264. Diakses 21 Desember 2018 dari [https://www.researchgate.net/publication/304815446\\_A\\_review\\_of\\_groundwater\\_contamination\\_near\\_municipal\\_solid\\_waste\\_landfill\\_sites\\_in\\_China](https://www.researchgate.net/publication/304815446_A_review_of_groundwater_contamination_near_municipal_solid_waste_landfill_sites_in_China)