

CUKAI PLASTIK, PEMBAHARUAN HUKUM LINGKUNGAN INDONESIA PASCA PANDEMI COVID-19

Ade Firmansyah, Khrisna Bagus Nugroho, dan Sabrina Kowara
Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Sudah banyak kebijakan yang diterapkan di berbagai negara untuk membatasi penggunaan plastik, salah satunya adalah cukai plastik. Akan tetapi, instrumen hukum Indonesia sampai saat ini hanya menetapkan bea kena cukai terhadap tiga barang yaitu rokok, etil alkohol, dan minuman yang mengandung etil alkohol. Akan tetapi, plastik belum merupakan objek yang dikenai cukai, ini menunjukkan bahwa instrumen hukum Indonesia yang mengatur cukai sangatlah tertinggal. Pemerintah Indonesia dapat mengambil pelajaran yang sangat berharga dari meningkatnya limbah plastik selama pandemi COVID-19 ini dengan memperbarui regulasi yang mengatur cukai, sehingga dapat menerapkan bea kena cukai terhadap plastik yang diharapkan dapat mengurangi volume limbah plastik. Penulisan jurnal ini menggunakan metode yuridis-normatif dengan mengandalkan studi kepustakaan serta pendekatan deskriptif-kualitatif dengan tujuan membandingkan bagaimana tiap negara mengimplementasikan cukai plastik, dampak setelah penerapannya terhadap lingkungan hidup, dan apa tantangan yang akan dihadapi Indonesia apabila ingin menerapkan cukai plastik.

Kata kunci: Limbah plastik, cukai, lingkungan, pandemi COVID-19.

ABSTRACT

There have been many policies implemented in various countries to limit the use of plastic, one of which is plastic excise. However, Indonesian legal instruments have so far only stipulated customs duties on three goods, namely cigarettes, ethyl alcohol and beverages containing ethyl alcohol. However, plastic is not yet an object subject to excise, which shows that Indonesia's legal instruments governing excise are lagging behind. The Indonesian government can take a very valuable lesson from the increase in plastic waste during the COVID-19 pandemic by updating regulations that regulate excise, so that it can apply customs duties on plastic which is expected to reduce the volume of plastic waste. Writing in this journal uses a juridical-normative method by relying on literature studies and a descriptive-qualitative approach with the aim of comparing how each country implements plastic excise, the impact after its implementation on the environment, and what challenges Indonesia will face if it wants to implement plastic excise.

Keywords: COVID-19 pandemic, environment, excise, plastic waste.

I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

“Plastic will be the main ingredient of all our grandchildren’s recipes.”

-Anthony T. Hincks-

Climate change, adalah sebuah permasalahan yang tidak pernah habis dibahas, entah itu di sekolah, organisasi, rapat parlemen, bahkan forum Internasional. Berbagai pemerintahan di seluruh belahan dunia telah merumuskan berbagai macam kebijakan lingkungan hidup mulai dari melakukan legislasi dan konstitusionalisasi regulasi lingkungan hidup, bahkan membuat perjanjian Internasional dengan negara-negara lain.

Akan tetapi, itu semua tidaklah cukup. Selama rentang Tahun 2019-2021 ketika dunia tengah dihebohkan dan kewalahan menangani Pandemi Coronavirus disease (“**COVID-19**”), terdapat hal menarik yang bisa menjadi pelajaran dunia dalam mencegah bencana iklim.

Selama pandemi COVID-19, *personal protective equipment* (“**PPE**”) telah mendorong peningkatan polusi plastik. Menanggapi tingginya permintaan PPE di kalangan masyarakat umum, petugas kesehatan, dan petugas layanan, produksi masker sekali pakai di Tiongkok melonjak menjadi 116 juta per hari pada bulan Februari, sekitar 12 kali lipat dari jumlah biasanya. *World Health Organization* telah meminta eskalasi produksi PPE sekali pakai sebesar 40%. Jika populasi global mematuhi standar satu masker wajah sekali pakai per hari setelah *lockdown* berakhir, Pandemi COVID-19 dapat mengakibatkan konsumsi global bulanan dan pemborosan 129 miliar masker wajah dan 65 miliar sarung tangan. Rumah sakit di Wuhan, pusat wabah Pandemi COVID-19, menghasilkan lebih dari 240 ton limbah medis berbasis plastik sekali pakai per hari pada puncak pandemi, sebanyak enam kali lipat lebih dari rata-rata harian sebelum pandemi terjadi. Jika peningkatan yang diamati di Wuhan berlaku di tempat lain,

Amerika Serikat dapat menghasilkan limbah medis senilai satu tahun penuh dalam 2 bulan.¹

Kehidupan selama *lockdown* juga meningkatkan permintaan plastik. Paket makanan yang dibawa pulang dan bahan makanan yang diantarkan ke rumah menyumbang tambahan 1.400 ton sampah plastik selama 8 minggu *lockdown* di Singapura. Ukuran pasar kemasan plastik global diproyeksikan tumbuh, dengan tingkat pertumbuhan tahunan sebesar 5,5%, terutama karena dampak pandemi COVID-19.²

Hal ini sangatlah mengkhawatirkan, karena sampah plastik sangatlah sulit untuk terurai. Banyak pelajaran yang bisa diambil dari hal ini, terkhusus pemerintah mereka yang dapat melakukan pembaharuan hukum lingkungan untuk meningkatkan upaya pencegahan perubahan iklim, yaitu dengan penerapan cukai plastik.

Hal tersebut tidaklah tidak memiliki dasar, lingkungan telah menjadi subjek yang mendapatkan perlindungan secara hukum (*legal protection*).³ Konstitusi Indonesia sangatlah beragam, bukan hanya konstitusi politik, tetapi juga merupakan konstitusi ekonomi dan lingkungan. Konstitusionalisasi lingkungan hidup sebagai hak konstitusional warga negara dalam Undang-Undang Dasar 1945 (“**UUD 1945**”) diatur dalam pasal 28H ayat (1), pasal tersebut menjamin bahwa setiap warga negara Indonesia berhak memiliki lingkungan hidup yang sehat. Hal tersebut menjadi dasar pemerintah untuk mengatur kebijakan agar menjamin masyarakat memiliki lingkungan hidup yang sehat dan layak untuk dijadikan tempat tinggal.

Cukai plastik sendiri sudah masuk dalam rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Indonesia 2023, target penerimaan dari cukai tersebut ditetapkan sebesar Rp 980 miliar.⁴ Jumlah tersebut cukup besar jika

¹ Tanveer M. Adyel. ‘*Accumulation of plastic waste during COVID-19*’ (2020) CCCLXIX *Science*. [1314].

² *Ibid.*

³ Atika Thahira. ‘Penegakan Hukum Administrasi Lingkungan Hidup Ditinjau Dari Konsep Negara Hukum’ (2020) II *Jurnal Cendekia Hukum*. [263].

⁴ Aprilia Hariani, 2022. Target Cukai Plastik dan Minuman Manis Rp 4,08 T. Pajak.com. <https://www.pajak.com/pajak/target-cukai-plastik-dan-minuman-manis-rp-408-t/>. 12 Januari 2023 (19:48).

dibandingkan dengan target penerimaan dari cukai hasil tembakau yang telah ditetapkan oleh Presiden Joko Widodo pada Tahun 2023 senilai Rp 232,5 triliun yang mengakibatkan kenaikan cukai hasil tembakau rata-rata 10%.⁵ Hal tersebut pastinya memiliki dasar yaitu terdapat tiga paradigma yang menjadi dasar ditetapkannya kebijakan tersebut.

Indonesia bisa dibilang sebagai salah satu negara yang mengalami ketertinggalan dalam pembaharuan hukum yang mengatur cukai. Indonesia sampai saat ini hanya mengatur tiga barang yang dikategorikan sebagai barang kena cukai (“BKC”) yaitu etil alkohol atau etanol, minuman mengandung etil alkohol, dan hasil tembakau. BKC diatur dalam Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2007 tentang Cukai yang kemudian diperbarui dengan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Hukum Perpajakan, dimana dalam Pasal 4 ayat (1) huruf c terdapat ketentuan mengenai rokok elektrik.

Negara-negara lain telah banyak melakukan pembaharuan mengenai regulasi cukai, terkhusus dalam pengaturan cukai plastik untuk mengurangi volume limbah plastik. Oleh karena itu, permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam tulisan ini adalah, “**Cukai Plastik, Pembaharuan Hukum Lingkungan Indonesia Pasca Pandemi COVID-19**”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun hal yang menjadi rumusan masalah dalam pembahasan tulisan ini adalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana peningkatan sampah plastik di dunia saat sebelum dan sesudah Pandemi COVID-19?
- 1.2.2 Apa dampak meningkatnya sampah plastik pasca Pandemi COVID-19?
- 1.2.3 Apakah cukai plastik sebagai kebijakan baru pasca Pandemi COVID-19 dapat mengurangi penggunaan dan sampah plastik?
- 1.2.4 Bagaimana negara lain mengimplementasikan kebijakan cukai plastik?

⁵ Redaksi DDTCNews, 2022. Cukai Rokok 2023-2024 Naik, Sri Mulyani: Dampaknya ke Inflasi Terbatas.DDTCNews.<https://news.ddtc.co.id/cukai-rokok-2023-2024-naik-sri-mulyani-dampaknya-ke-inflasi-terbatas-44349>. 14 Januari 2023 (19:34).

1.2.5 Apa yang menjadi tantangan pemerintah Indonesia dalam menerapkan cukai plastik?

1.3 Dasar Hukum

Regulasi yang mengenai perlindungan lingkungan hidup, pengelolaan sampah, dan cukai telah diatur dalam berbagai peraturan perundang-undangan di Indonesia, antara lain:

1.3.1 Undang-Undang Dasar 1945;

1.3.2 Undang-Undang Nomor 39 tahun 2007 tentang Cukai;

1.3.3 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah;

1.3.4 Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;

1.3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik;

1.3.6 Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional (Jaktranas) Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga;

1.3.7 Peraturan Presiden Nomor 130 Tahun 2022 tentang Rincian Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara 2023.

II. Analisis

Penulisan jurnal ini menggunakan metode yuridis-normatif dengan mengandalkan studi kepustakaan serta pendekatan deskriptif-kualitatif dari sumber hukum primer, sekunder, dan tersier. Sumber hukum tersebut berupa peraturan perundang-undangan, jurnal, dan kebiasaan masyarakat. Tujuan penulis adalah membandingkan bagaimana tiap negara mengimplementasikan kebijakan cukai plastik serta dampak setelah penerapannya terhadap lingkungan hidup, dan tantangan yang akan dihadapi Indonesia apabila ingin menerapkan cukai plastik.

2.1 Jumlah Sampah Plastik

2.1.1 Jumlah Sampah Plastik Sebelum Pandemi COVID-19

Masyarakat sangat suka menggunakan plastik, hal tersebut adalah wajar karena plastik merupakan barang yang sangat praktis, mudah dibawa kemana-mana, dan biayanya yang murah. Asia sebagai wilayah terpadat di dunia menyumbang sekitar 65 persen dari limbah plastik global yang salah kelola pada Tahun 2019.⁶ Berdasarkan data yang diperoleh dari Asosiasi Industri Plastik Indonesia dan Badan Pusat Statistik, limbah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton/tahun. Mengutip dari Kementerian Kelautan dan Perikanan, Indonesia menempati urutan kedua penyumbang limbah plastik dunia terbesar pada tahun 2019 dengan 3,21 juta metrik ton/tahun dan China sebagai pemegang posisi pertama dengan 8,81 juta metrik ton/tahun.⁷

Produksi plastik global meningkat dua kali lipat dari Tahun 2000 hingga 2019 yang pada akhirnya mencapai 460 juta ton.⁸ Sehingga mengakibatkan peningkatan jumlah limbah plastik akibat konsumsi plastik yang bertambah sebanyak empat kali lipat selama 30 tahun terakhir, peningkatan tersebut didukung pula oleh pertumbuhan pasar di negara berkembang.

Jumlah tersebut sangat sulit untuk dibayangkan, mengingat bahwa setiap sendi kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dari bahan yang dinamakan plastik dan juga jumlah populasi dunia yang semakin meningkat, sehingga secara tidak langsung konsumsi plastik juga akan meningkat. Peningkatan konsumsi plastik tersebut diperburuk setelah munculnya COVID-19 dan *lockdown* yang diterapkan.

⁶ Ian Tiseo, 2023. *Distribution of mismanaged plastic waste worldwide in 2019, by region*. Statista.com. <https://www.statista.com/statistics/1270943/mismanaged-plastic-waste-worldwide-by-region/>. 10 Januari 2023 (20:34).

⁷ OECD, 2022. *It's Terrible, Indonesia Is Already A Plastic Waste Emergency: A Day Reaches 64 Million Tons, The Second Largest In The World*. VOI.ID. <https://voi.id/en/bernas/137477>. 10 Januari 2023 (20:43).

⁸ OECD, 2022. *Plastic pollution is growing relentlessly as waste management and recycling fall short, says OECD*. OECD. <https://www.oecd.org/environment/plastic-pollution-is-growing-relentlessly-as-waste-management-and-recycling-fall-short.htm>. 10 Januari 2023 (20:58).

2.1.2 Jumlah Sampah Plastik Pasca Pandemi COVID-19

Selama Pandemi COVID-19, konsumsi plastik meningkat secara signifikan, hal ini sehubungan dengan penggunaan bahan berbasis plastik yang untuk perawatan pasien dan perawatan kesehatan umum yang berkaitan dengan Pandemi COVID-19. Pembuangan PPE sekali pakai yang sebagian besar terbuat dari plastik, seperti sarung tangan dan masker sekali pakai menjadi penyebab utama limbah plastik.⁹

Terdapat data yang menyatakan bahwa konsumsi plastik sarung tangan medis dan masker wajah di seluruh dunia pada tahun 2020 adalah sekitar 69 miliar unit per bulan. Peningkatan produksi plastik menambah tekanan yang cukup besar bagi negara-negara berkembang yang telah berupaya menangani sampah plastik sebelum pandemi. Hal ini semakin meningkat dengan jumlah plastik yang digunakan untuk kemasan di *e-commerce* dan makanan yang dibawa pulang.¹⁰ Selain itu, ada pula alat medis yang sebagian terbuat dari plastik seperti jarum suntik, tabung, kateter, kemasan larutan garam respirator, dan termometer juga berkontribusi terhadap polusi plastik ini. Apabila komponen plastik yang berpotensi menyelamatkan jiwa ini tidak dibuang secara benar, maka akan dapat membebani sistem manajemen limbah kota-kota di seluruh dunia terutama karena operasi pengumpulan limbah hubung singkat selama *lockdown*.¹¹

Tabel 2.1.2 tentang Konsumsi/penggunaan/PPE berbahan dasar plastik selama pandemi COVID-19 di beberapa negara

Negara	Konsumsi/Penggunaan/Permintaan PPE Berbahan Plastik Selama COVID-19
Kanada	Jumlah penggunaan alat pelindung diri sekali pakai yang berbasis plastik dari Juni 2020 sampai Desember 2020: <ul style="list-style-type: none">● Sarung Tangan: 3,88 juta per hari;

⁹ Walter Leal Filho, Amanda Lange Salvia, Aprajita Minhas, Arminda Paço, Celia Dias-Ferreira. 'The COVID-19 pandemic and single-use plastic waste in households: A preliminary study' (2021) DCCXCIII *Science of the Total Environment*. [2].

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ Mehnaz Shams, Iftaykhairul Alam, Md Shahriar Mahbub. 'Plastic pollution during COVID-19: Plastic waste directives and its long-term impact on the environment' (2021) V *Environmental advances*. [3].

	<ul style="list-style-type: none"> ● Masker: 1,76 juta per hari; ● Gaun Medis Sekali Pakai: 26,6 juta.
Amerika Serikat	<p>Perusahaan besar seperti 3M dapat memasok 1 miliar masker N95 di tahun 2021.</p> <p>Permintaan masker N95 meningkat secara substansial dari 50 juta per tahun sampai mencapai 140 juta selama 90 hari puncak digunakannya pada tahun 2020.</p> <p>Departemen Kesehatan dan Layanan Kemanusiaan Amerika Serikat mengestimasi permintaan dari sarung tangan medis mencapai 8,7 miliar per bulan di tahun 2020.</p> <p><i>The Freedonia Group</i> mengestimasi kenaikan permintaan <i>face shields</i> sekitar 312% selama COVID-19.</p>
Inggris	<p>Penggunaan alat medis plastik sekali pakai berkisar 7,5-12 juta per harinya di tahun 2020.</p> <p><i>National Health Service Hospital (NHS)</i> mensuplai lebih dari 10 juta alat pelindung diri plastik sekali pakai per harinya di Bulan Agustus 2020.</p> <p>Jumlah alat pelindung diri yang disuplai ke <i>England healthcare services</i> dari Februari sampai Juni 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Masker Wajah: 421,8 juta; ● Sarung Tangan: 1,3 miliar; ● Celemek: 353 juta; ● Pelindung Mata: 42,4 juta.
Brazil	<p>Penggunaan masker wajah sehari-hari dan sekali pakai mencapai lebih 85 juta.</p>
China	<p>Pada Februari 2020, 116 juta masker wajah sekali pakai diproduksi per harinya.</p> <p>Produksi masker wajah meningkat sebanyak 450% dari Januari sampai Februari 2020.</p> <p>Penggunaan masker wajah setiap hari terhitung 900 juta pcs per hari selama masa <i>lockdown</i>.</p>
India	<p>25 juta APD dibutuhkan per hari pada tahun 2020.</p> <p>Kementerian telah memasok 4,6 juta masker N95 pada Juni</p>

	2020. 20 juta <i>protective gowns</i> diharapkan akan dipasok pada akhir Juni 2020.
Italia	Penggunaan masker wajah setiap hari mencapai 40 juta pcs per hari selama masa <i>lockdown</i> .
Thailand	Sekitar 2 juta masker digunakan setiap hari secara nasional.
Bangladesh	Pada bulan pertama pandemi COVID-19, sekitar 455 juta masker bedah dan 1216 juta sarung tangan telah digunakan.
Perancis	Setiap minggu sekitar 40 juta masker bedah digunakan selama pandemi.
Jepang	Setiap hari sekitar 600 juta masker wajah diproduksi hingga April 2020.

Sumber: Jurnal *Environmental Advances*

Dari tabel 2.1.2 dapat dilihat bahwa konsumsi dan permintaan PPE berbahan plastik selama pandemi COVID-19 mengalami peningkatan secara drastis, tidak ada yang berada dibawah angka 1 juta, minimal menginjak di angka 1,76 juta per hari, yaitu penggunaan masker di Kanada. Sedangkan, angka tertinggi dipegang oleh Amerika Serikat untuk sarung tangan medis sebesar 8,7 miliar per bulan.

Tabel 2.1.3 tentang Limbah Plastik yang Dihasilkan Selama Pandemi COVID-19

Negara	Limbah Plastik yang Dihasilkan
China	Di Wuhan, limbah medis meningkat menjadi 240 ton per hari (t/h) dari 40 t/h, melebihi kapasitas pembakaran maksimal 49 t/h. Di Provinsi Hubei, timbulan limbah medis meningkat menjadi 370%. Total limbah medis di China diperkirakan mencapai 207 kilo ton dari 20 Januari hingga 31 Maret 2020.
Amerika Serikat	Limbah medis selama satu tahun mungkin dihasilkan dalam

	<p>dua bulan pertama wabah pandemi COVID-19.</p> <p>Jumlah barang plastik yang ditemukan meningkat 70% saat pembersihan di laut.</p> <p>Limbah yang dibuang secara ilegal meningkat hampir 19% dalam tujuh bulan pertama tahun 2020 saja di LA.</p>
Bangladesh	<p>Catatan menunjukkan total 14.500 ton sampah plastik berbahaya, dengan sekitar 3.076 ton di kota Dhaka hanya dihasilkan selama bulan pertama wabah pandemi COVID-19.</p> <p>Dengan tingkat produksi 483 ton limbah terkait pandemi COVID-19 per hari, Bangladesh menempati peringkat pertama di antara negara-negara Asia.</p>
Filipina	<p>Peringkat kedua (280 ton per hari) dalam kategori limbah pandemi COVID-19 terbanyak dihasilkan di antara negara-negara Asia.</p>
Singapura	<p>Layanan belanja dibawa pulang dan diantar ke rumah menyumbangkan tambahan 1.400 ton sampah plastik selama 2 bulan <i>lockdown</i>.</p>
Inggris	<p><i>fly-tipping</i> (pembuangan limbah ilegal) meningkat sebesar 300% selama pandemi COVID-19.</p>
Indonesia	<p>Di Jakarta, dalam kurun waktu dua bulan setelah kasus positif pandemi COVID-19 pertama, limbah medis meningkat menjadi 12.740 ton.</p>
Malaysia	<p>Di Kuala Lumpur, 154 ton tambahan limbah medis dihasilkan per hari selama pandemi COVID-19.</p>
Thailand	<p>Di Bangkok, 210 ton tambahan limbah medis dihasilkan per hari selama pandemi COVID-19.</p>
Vietnam	<p>Di Hanoi, 160 ton tambahan limbah medis dihasilkan per hari selama pandemi COVID-19.</p>
Italia	<p>Sekitar 70.000 kg limbah plastik akan dihasilkan per harinya dimulai dari penggunaan masker medis ketika <i>lockdown</i>.</p>
Spain	<p>Di Catalonia, sampah medis yang dihasilkan bertambah 350%.</p>
Korea Selatan	<p>Sekitar 295 ton plastik termasuk limbah medis dihasilkan selama Februari - Maret 2020.</p>

Sumber: Jurnal *Environmental Advances*

Tabel 2.1.3 menunjukkan data bahwa terjadi lonjakan limbah plastik yang dihasilkan selama pandemi COVID-19, dan sama seperti data pada tabel 2.1.2 tidak ada yang berada dibawah angka 1 juta, minimal menginjak di angka 70.000 Kg, yaitu limbah masker medis yang dihasilkan di Italia. Sedangkan angka tertinggi dipegang oleh Bangladesh dengan jumlah limbah sebanyak 483 ton. Untuk Indonesia, di Kota Jakarta limbah medis meningkat menjadi 12.740 ton setelah terkonfirmasi kasus positif pandemi COVID-19 pertama.

2.1.3 Dampak Meningkatnya Limbah Plastik Pasca Pandemi COVID-19

Daur ulang, pembakaran, dan penimbunan adalah metode yang umum digunakan untuk mengelola limbah plastik di seluruh dunia. Namun, ledakan limbah plastik dan *lockdown* yang belum pernah terjadi sebelumnya telah menyebabkan penurunan tajam dalam daur ulang plastik di seluruh dunia. Salah kelola limbah plastik mengakibatkan insinerasi yang tidak tepat, pembuangan ilegal, dan kelebihan kapasitas tempat pembuangan akhir. Misalnya, pembuangan ilegal meningkat hampir 19% dalam tujuh bulan pertama tahun 2020 di Los Angeles, AS dan 70% lebih banyak sampah plastik ditemukan saat pembersihan lautan selama pandemi.¹² Terdapat setidaknya empat dampak masalah yang akan ditimbulkan dari meningkatnya limbah plastik, antara lain:

- a. Emisi gas rumah kaca;
- b. Polusi plastik laut;
- c. Plastik mikro dan nano dalam instalasi pengolahan air dan air limbah;
- d. Paparan kehidupan manusia dan air terhadap plastik.¹³

Setelah berserakan di daratan atau perairan, baik PPE dan limbah plastik kemungkinan akan menyebabkan penyumbatan sistem pembuangan limbah di kota-kota besar dan kecil, terkhusus di negara-negara berkembang, dan juga akan berdampak negatif terhadap perkolasi air dan aerasi tanah pertanian normal yang

¹² *Ibid.*, hlm. 6

¹³ *Ibid.*, hlm. 8

berakibat pada produktivitas lahan. Selain itu, polusi plastik di lingkungan akan memburuk dan pecah-pecah, yang berasal dari partikel plastik berukuran mikro dan nano. Ketahanan dan kehadiran sampah plastik di mana-mana, terkait dengan jenis, bentuk, dan ukuran polimer, diketahui menimbulkan ancaman serius terhadap keanekaragaman hayati karena dapat dengan mudah dicerna dan menyebabkan efek fisik, seperti abrasi internal dan penyumbatan.¹⁴

Pengelolaan sampah plastik sebelum pandemi COVID-19 saja sudah *over-capacity* dan tidak seimbang dengan sampah yang diproduksi, ditambah dengan meningkatnya jumlah plastik pada masa pandemi semakin memperburuk keadaan. Di sisi lain, hal ini sangat membebani infrastruktur yang ada. Oleh karena itu, masyarakat harus mempelajari cara mengelola plastik untuk mempertahankan manfaat plastik tanpa membahayakan lingkungan.¹⁵

2.1.4 Cukai Plastik

Sebagai negara terpadat keempat di dunia, kota-kota di Indonesia menghasilkan sekitar 105 ribu ton sampah padat per hari — jumlah yang diperkirakan akan meningkat menjadi 150 ribu ton pada tahun 2025, menurut proyeksi Bank Dunia.¹⁶ Meskipun berbagai upaya telah dilakukan, 40% dari 142 juta penduduk perkotaan Indonesia masih belum memiliki akses ke jasa pengumpulan sampah biasa. Limbah padat dan polusi plastik semakin menjadi perhatian Pemerintah Indonesia, dibuktikan dengan telah ditetapkannya target pengelolaan dan pengurangan limbah yang ambisius. Pada Tahun 2017, Pemerintah Indonesia mengeluarkan Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional (Jaktranas) Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Peraturan tersebut

¹⁴ Ana L. Patrício Silvaa, Joana C. Prata, Tony R. Walker, Armando C. Duarte, Wei Ouyang, Damià Barcelò, Teresa Rocha-Santos. 'Increased plastic pollution due to COVID-19 pandemic: Challenges and recommendations' (2021) *CDV Chemical Engineering Journal*. [4].

¹⁵ Anika Amir Mohana, Md Monjurul Islam, Mahbubur Rahman, Sagor Kumar Pramanik, Nawshad Haque, Li Gao, Biplob Kumar Pramanik. 'Generation and consequence of nano/microplastics from medical waste and household plastic during the COVID-19 pandemic' (2022) *CCCXI Chemosphere*. [6].

¹⁶ World Bank. 'Plastic Waste Discharges from Rivers and Coastlines in Indonesia' (2021) *World Bank*. [18]

merupakan bukti komitmen pemerintah melakukan pengurangan terhadap sumber dan daur ulang limbah sebanyak 30% yang ditargetkan pada Tahun 2025.¹⁷

Sebelumnya, Indonesia juga memiliki banyak sekali peraturan pelaksanaan perundang-undangan untuk mengimplementasikan ketentuan yang terdapat di dalam UUD 1945, salah satunya adalah Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan yang baru-baru ini adalah Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik. Peraturan perundang-undangan di atas merupakan beberapa regulasi yang dibuat untuk menjaga lingkungan hidup tetap sehat dengan mengelola limbah. Akan tetapi, pengelolaan limbah tidaklah cukup untuk menjaga lingkungan hidup tetap sehat.

Mengingat volume limbah plastik yang sudah sangat meningkat selama Pandemi COVID-19, Indonesia tidak hanya diwajibkan menargetkan pengurangan limbah plastik, tetapi juga wajib melakukan pengurangan penggunaan bahan plastik yang menyebabkan volume limbah semakin menumpuk, oleh karena itu terdapat kebijakan yang bernama cukai plastik.

2.1.5 Tiga Paradigma Cukai Plastik

Dasar hukum yang mengatur mengenai cukai plastik adalah Peraturan Presiden Nomor 130 Tahun 2022 tentang Rincian Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara 2023, dan terdapat tiga paradigma yang menjadi dasar diberlakukannya cukai plastik yaitu:

- a. Penggunaan, Badan Pusat Statistik melaporkan tren yang konsisten dari konsumsi bulanan rumah tangga 1,5 kali lebih tinggi untuk rumah tangga di perkotaan dibandingkan dengan pedesaan dalam rentang 2015-2019;¹⁸
- b. Pembuangan, kota-kota menghasilkan sekitar 7,8 juta ton sampah plastik setiap tahun dan lebih dari separuh limbah tersebut salah kelola.¹⁹ Sedangkan,

¹⁷ *Ibid.*, hlm. 19

¹⁸ *Ibid.*, hlm. 44

¹⁹ *Ibid.*, hlm. 13

daerah pedesaan yang penduduknya kurang lebih sama dengan perkotaan menghasilkan dua pertiga (3,5 juta ton/ tahun);²⁰

- c. Penerimaan, target penerimaan yang ditetapkan oleh pemerintah apabila cukai plastik telah diterapkan adalah Rp 980 miliar.

Tiga paradigma diatas menjadi dasar yang cukup untuk menerapkan kebijakan cukai plastik, mengingat selain tiga paradigma diatas Indonesia masih mengalami permasalahan seperti infrastruktur yang belum memadai, dan akses ke tempat pembuangan, dan tempat pembuangan akhir yang kelebihan kapasitas.

Tabel 2.1.4 Rekapitulasi Nasional Pengumpulan Sampah Plastik

No.	Pengumpulan Sampah Plastik	Estimasi Nasional			Satuan
		Rendah	Menengah	Tinggi	
	Populasi	262.089.636			Orang
1.	Limbah padat per kapita	0,349	0,440	0,522	kg/kap/hari
2.	Total limbah padat yang terkumpul	33.364,4	42.123,1	49.925,6	kt/tahun
3.	Kandungan plastik	17,7	18,4	19,0	%
4.	Total sampah plastik terkumpul	5.895,9	7.755,7	9.491,9	kt/tahun
5.	Total sampah plastik yang terkumpul secara resmi	2.242,6	2.763,7	3.239,1	kt/tahun
6.	Total sampah plastik yang terkumpul secara tidak resmi	642,4	476,7	358,1	kt/tahun
7.	Total sampah	3.010,9	4.515,4	5.894,7	kt/tahun

²⁰ *Ibid.*, hlm. 14

	plastik yang belum terkumpul				
--	------------------------------	--	--	--	--

Sumber: *the World Bank*

Tabel 2.1.4 menyatakan bahwa pengumpulan sampah plastik dengan total penduduk sebanyak 262.089.636 juta orang mengestimasi total limbah padat tertinggi yang terkumpul sebesar 49.925,6 kt/hari dengan kandungan plastik sebanyak 19% dan untuk estimasi total sampah plastik terkumpul 9.491,9 kt/tahun. Jumlah total sampah plastik yang terkumpul tersebut, terdiri atas sampah plastik yang terkumpul secara resmi dengan jumlah 3.239,1 kt/tahun dan tidak resmi sebesar 358,1 kt/tahun, serta estimasi sampah plastik yang belum terkumpul sebesar 5.894,7 dari estimasi total sampah plastik.

Sebelum ditetapkannya kebijakan cukai plastik, pada Bulan Februari Tahun 2019 DPR menyetujui usulan dari pemerintah untuk pengenaan cukai plastik di Indonesia. Usulan tersebut perihal pengenaan cukai plastik sebesar Rp.200 per lembar dengan ketebalan di bawah 75 mikron, dan perlu digaris bawahi kebijakan ini tidak berlaku untuk barang ekspor, rusak dan non-pabrikasi.²¹ Sebulan kemudian, Asosiasi Pengusaha Ritel Indonesia berkomitmen untuk melaksanakan kebijakan kantong plastik tidak gratis. Plastik tersebut dianggap sebagai barang dagangan oleh pelaku usaha dengan harga jual minimal Rp.200 per kantong plastik. Hal ini bertujuan untuk mengurangi penggunaan sampah plastik dan mendorong masyarakat untuk menggunakan kantong belanja sendiri.²²

Akan tetapi, yang perlu digaris bawahi di sini adalah kebijakan tersebut tidak bisa disebut sebagai cukai plastik, karena lebih menekankan pembelian plastik sebagai komoditi penjualan, sehingga tidak memenuhi paradigma ketiga yaitu pendapatan. Bahkan, kesempatan ini memperkaya pengusaha ritel dikarenakan pengusaha ritel menganggap bahwa pemungutan retribusi plastik

²¹ Notika Rahmi, & Selvi. 'Pemungutan Cukai Plastik Sebagai Upaya Pengurangan Sampah Plastik' (2021) II *Jurnal Pajak Vokasi*. [67].

²² *Ibid.*

merupakan pendapatan.

Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia melakukan survei untuk melihat efektivitas kebijakan kantong plastik berbayar sisi konsumen. Hasil menunjukkan bahwa dari 21 transaksi, 10 konsumen diantaranya masih menggunakan kantong plastik. Rata-rata per konsumen dalam setiap transaksinya menggunakan lebih kurang tiga kantong plastik. Hal lain yang menjadi faktor kebijakan kantong plastik berbayar ini tidak efektif adalah murahnya harga yang dikenakan, sehingga menyebabkan konsumen lebih memilih membeli kantong plastik daripada membawa kantong belanja sendiri.²³

Selain itu, tidak semua pengusaha menerapkan kebijakan ini, seperti halnya sebagian besar pengusaha mikro, kecil, dan menengah tidak menerapkannya. Hal ini disebabkan karena ketakutan bahwasanya akan menjadikan barang dagangan mereka tidak laku apabila mengenakan plastik berbayar. Asumsi pembeli yang terbiasa bila membeli barang, maka harus diberikan kantong plastik sehingga membuat beberapa pengusaha mengurungkan niatnya untuk mengenakan plastik berbayar.²⁴

Mengingat Indonesia belum menerapkan kebijakan cukai plastik, dalam anak sub judul selanjutnya penulis akan melakukan perbandingan kebijakan cukai plastik yang telah diimplementasikan di luar negeri, dan pada akhirnya akan melakukan identifikasi apa saja tantangan yang akan dihadapi oleh pemerintah Indonesia apabila akan menerapkan kebijakan tersebut.

2.1.6 Keberhasilan Implementasi Kebijakan Cukai Plastik di Luar Negeri

Republik Irlandia merupakan salah satu contoh negara yang berhasil menerapkan kebijakan cukai plastik. Republik Irlandia menerapkan kebijakan ini pertama kali pada Tahun 2002, dengan jumlah retribusi sebesar EUR 0,15, kemudian dinaikkan menjadi EUR 0,22 pada tahun 2007. Dengan kata lain, harga

²³ *Ibid.*

²⁴ *Ibid.*, hlm. 68

retribusi yang diterapkan kepada plastik sebesar Rp 3.612,33. Retribusi ini dikecualikan terhadap kantong makanan plastik untuk tujuan kebersihan dan keamanan. Pengecualian juga diberikan untuk kantong plastik ikan, daging, unggas segar, buah-buahan, kacang-kacangan, sayuran, makanan manis, dan produk terbuat dari susu yang ukurannya kurang dari 225 mm (lebar), 345 mm (kedalaman), dan 450 mm (panjang). Terakhir, pengecualian itu juga diimplementasikan untuk kantong plastik yang dijual diatas kapal, pesawat serta bandara dan dapat digunakan secara berulang, yang dijual dengan harga minimum EUR 0.70 atau sebesar Rp 11.462,34.²⁵

Kebijakan ini berhasil menurunkan kontribusi limbah kantong plastik terhadap total sampah dari 5% menjadi hanya 0,13% pada Tahun 2014. Selain berhasil mengurangi sampah kantong plastik, kebijakan ini juga menghasilkan pendapatan sebesar EUR 200.000.000 dalam rentang 2002–2013. Pendapatan yang didapatkan dari retribusi ini digunakan untuk administrasi lingkungan dan proyek, untuk mendanai lembaga perlindungan lingkungan, kegiatan perbaikan lingkungan, dan program peningkatan kesadaran masyarakat. Salah satu faktor krusial yang membuat kebijakan ini berhasil adalah komitmen para petinggi aparat pemerintah mulai dari awal pengimplementasian di lapangan hingga proses negosiasi sehingga diterima oleh industri.²⁶

2.1.7 Kegagalan Implementasi Kebijakan Cukai Plastik di Luar Negeri

Untuk penulisan anak sub bab ini penulis akan mengambil dua contoh negara, yaitu Zimbabwe dan Botswana. Zimbabwe menerapkan kebijakan cukai plastik pada Tahun 2010. Kebijakan ini dimaksudkan untuk mengubah kebiasaan konsumen dan toko retail yang menggunakan 30-mikron kantong belanja plastik berbayar. Akan tetapi, kebijakan tersebut tidak berhasil mengubah kebiasaan masyarakat Zimbabwe yang tetap menggunakan kantong plastik meski harus

²⁵ Okto Irianto, Kosuke Mizuno, Safri Burhanuddin, Ninasapti Triaswati. ‘*Formulating an Excise Duty on Plastic: A Strategy to Manage Marine Plastic Waste in Indonesia*’ (2022) XIV *Sustainability*. [3]

²⁶ *Ibid.*

membayar dengan harga tertentu. Dari segi ekologis, larangan tersebut berhasil karena memaksa toko ritel menjual kantong plastik. Namun, implementasi kebijakan tersebut menemui hambatan terutama dari sektor informal yang berujung pada praktik penyelundupan kantong plastik dari negara lain ke Zimbabwe. Larangan kantong plastik hanya efektif dalam jangka pendek dan orang secara bertahap beralih kembali menggunakan kantong plastik, terlepas biayanya yang terlalu rendah.²⁷

Botswana menerapkan kebijakan cukai plastik pada Tahun 2007. Kebijakan ini mengamanatkan pengusaha ritel menentukan harga untuk kantong plastik dengan tidak menyamaratakan harga dengan pemerintah. Terdapat penurunan yang signifikan dalam konsumsi tas belanja plastik di Botswana dalam beberapa bulan pertama setelah penerapan kebijakan tersebut. Keberhasilan ini diyakini karena mahalnya harga kantong plastik. Namun, keberhasilan ini hanya berlangsung singkat karena kesalahan administrasi dan ketidakmampuan Pemerintah Botswana dalam memanfaatkan dana yang terkumpul.²⁸

2.1.8 Tantangan Indonesia dalam Menerapkan Kebijakan Cukai Plastik

Dari penjelasan dua anak sub bab di atas bisa ditarik beberapa tantangan yang akan dihadapi Indonesia dalam menerapkan kebijakan cukai plastik, antara lain target BKC, biaya retribusi, komitmen pemerintah, kepada siapa pemungutan retribusi dilakukan, dan apa yang akan dilakukan dengan pendapatan dari pengumpulan retribusi:

- a. Target BKC, pemerintah Indonesia perlu menargetkan produk plastik apa yang akan dikenakan BKC, apakah itu hanya kantong plastik di supermarket, atau juga produk plastik lain seperti kantong plastik untuk makanan atau plastik sampah. Mengingat terdapat beberapa jenis makanan atau minuman yang masih sangat bergantung dengan bahan dasar plastik sebagai kemasan. Apabila pemerintah telah menetapkan target BKC, pemerintah juga harus menentukan substitusi kemasan plastik, seperti susu yang kemasannya diganti

²⁷ *Ibid.*, hlm. 4

²⁸ *Ibid.*

- dengan botol kaca dan lain sebagainya;
- b. Biaya retribusi, pemerintah harus berkaca dari kebijakan plastik berbayar untuk menetapkan biaya retribusi yang akan dikenakan, mengingat rendahnya biaya tidak akan berpengaruh terhadap penggunaan produk plastik dan akan menjadi celah terhadap produsen dan pengusaha ritel untuk mendapatkan keuntungan dari plastik berbayar;
 - c. Komitmen pemerintah, Pemerintah haruslah berkomitmen penuh dalam menjalankan kebijakan cukai plastik, selain untuk melindungi lingkungan hidup, kebijakan ini juga akan menghasilkan pendapatan negara yang sangat berlimpah apabila diterapkan dengan sungguh-sungguh;
 - d. Kepada siapa pemungutan retribusi dilakukan, pemerintah dapat menerapkan pemungutan retribusi terhadap produsen dan penjual ritel kantong plastik, mengingat tujuan dari diterapkannya kebijakan ini selain tingkat penggunaan produk plastik menurun, limbah plastik juga akan semakin berkurang;
 - e. Apa yang akan dilakukan dengan pendapatan dari pengumpulan retribusi, pemerintah dapat mengalokasikan dana dari kebijakan tersebut sebagai insentif untuk mengurangi biaya kantong belanja non plastik sehingga, harganya semakin murah yang dapat memperbaiki sistem pengelolaan sampah plastik dan memperbaiki kualitas tempat pembuangan akhir.

III. Penutup

3.1 Kesimpulan

Pandemi COVID-19 telah menyebabkan eskalasi yang sangat drastis dalam permintaan plastik yang secara otomatis juga mengakibatkan naiknya volume limbah plastik, terkhusus permintaan PPE yang penggunaannya hanya sekali pakai. Dampak yang ditimbulkan dari naiknya volume limbah plastik tersebut sangatlah beragam, mulai dari insinerasi yang tidak tepat, pembuangan ilegal, dan kelebihan kapasitas tempat pembuangan akhir.

3.2 Saran

Hal ini seharusnya menjadi tamparan yang sangat keras bagi pemerintah

untuk melakukan pembaharuan hukum lingkungan Indonesia yang berlaku, yakni mengenai regulasi yang mengatur tentang cukai dengan menetapkan plastik sebagai BKC. Penetapan plastik sebagai BKC telah dilakukan banyak negara di luar negeri dan terbukti berhasil mengurangi penggunaan plastik.

Tetapi perlu diperhatikan juga, apabila pemerintah ingin melakukan transplantasi hukum, pemerintah haruslah memperhatikan segala aspek hukum yang harus disesuaikan dengan keadaan yang ada di Indonesia, salah satunya dengan membandingkan bagaimana suatu negara bisa berhasil dan negara lain gagal dalam menerapkan kebijakan ini. Salah satu tantangan terbesar adalah menetapkan harga yang relatif adil bagi produsen plastik, sehingga pengurangan penggunaan plastik tidak akan merugikan mereka. Terakhir, produk plastik apa saja yang harus dikenakan BKC, karena tidak mungkin kehidupan manusia bisa dipisahkan dari produk plastik 100%.

DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Perundang-undangan

Undang-Undang Dasar 1945.

Undang-Undang No. 39 Tahun 2007 tentang Cukai (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 105, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4755).

Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4851).

Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059)

Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 141, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6522)

Peraturan Presiden No. 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional (Jaktranas) Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 223)

Peraturan Presiden No. 130 Tahun 2022 tentang Rincian Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia

Tahun 2022 Nomor 215)

Jurnal

Tanveer M. Adyel. “Accumulation of plastic waste during COVID-19.” *Science*, vol. CCCLXIX, 2020, <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.abd9925>. Accessed 2023.

Atika Thahira. “Penegakan Hukum Administrasi Lingkungan Hidup Ditinjau Dari Konsep Negara Hukum.” *Jurnal Cendekia Hukum*, vol. II, 2020, p. 263, <http://www.e-jurnal.stih-pm.ac.id/index.php/cendekeahukum/article/view/229>. Accessed 28 1 2023.

Walter Leal Filho, Amanda Lange Salvia, Aprajita Minhas, Arminda Paço, Celia Dias-Ferreira. “The COVID-19 pandemic and single-use plastic waste in households: A preliminary study.” *Science of the Total Environment*, vol. DCCXCIII, 2021, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969721036433>. Accessed 2023.

Mehnaz Shams, Iftaykhairul Alam, Md Shahriar Mahbub. “Plastic pollution during COVID-19: Plastic waste directives and its long-term impact on the environment.” *Environmental advances*, vol. V, 2021, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666765721000909>. Accessed 2023.

Ana L. Patrício Silvaa, Joana C. Prata, Tony R. Walker, Armando C. Duarte, Wei Ouyang, Damià Barcelò, Teresa Rocha-Santos. “Increased

plastic pollution due to COVID-19 pandemic: Challenges and recommendations.” *Chemical Engineering Journal*, vol. CDV, 2021, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1385894720328114>. Accessed 2023.

Anika Amir Mohana, Md Monjurul Islam, Mahbubur Rahman, Sagor Kumar Pramanik, Nawshad Haque, Li Gao, Biplob Kumar Pramanik. “Generation and consequence of nano/microplastics from medical waste and household plastic during the COVID-19 pandemic.” *Chemosphere*, vol. CCCXI, 2022, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004565352203507X>. Accessed 2023.

Notika Rahmi, & Selvi. “Pemungutan Cukai Plastik Sebagai Upaya Pengurangan Sampah Plastik.” *Jurnal Pajak Vokasi*, vol. II, 2021, <http://ojs.stiami.ac.id/index.php/JUPASI/article/view/1430>. Accessed 2023.

Okto Irianto, Kosuke Mizuno, Safri Burhanuddin, Ninasapti Triaswati. “Formulating an Excise Duty on Plastic: A Strategy to Manage Marine Plastic Waste in Indonesia.” *Sustainability*, vol. XIV, 2022, <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/23/16287> . Accessed 2023.

Internet

Aprilia Hariani. “Target Cukai Plastik dan Minuman Manis Rp 4,08 T.” *Pajak.com*, 2022, <https://www.pajak.com/pajak/target-cukai-plastik-dan-minuman-manis-rp-408-t/>. Accessed 12 Januari 2023.

Redaksi DDTCNews. “Cukai Rokok 2023-2024 Naik, Sri Mulyani:

Dampaknya ke Inflasi Terbatas.” *Redaksi DDTCNews*, 20 Desember 2022, <https://news.ddtc.co.id/cukai-rokok-2023-2024-naik-sri-mulyani-dampaknya-ke-inflasi-terbatas-44349>. Accessed 14 Januari 2023.

Ia Tiseo. “*Distributin of mismanaged plastic waste worldwide in 2019, by region.*” *Statista.com*, 5 Januari 2023, <https://www.statista.com/statistics/1270943/mismanaged-plastic-waste-worldwide-by-region/>. Accessed 10 Januari 2023.

OECD. “It's Terrible, Indonesia Is Already A Plastic Waste Emergency: A Day Reaches 64 Million Tons, The Second Largest In The World.” *VOI.ID*, 21 Februari 2022, <https://voi.id/en/bernas/137477>. Accessed 10 Januari 2023.

OECD. “Plastic pollution is growing relentlessly as waste management and recycling fall short, says OECD.” *OECD*, 22 Februari 2022, <https://www.oecd.org/environment/plastic-pollution-is-growing-relentlessly-as-waste-management-and-recycling-fall-short.htm>. Accessed 10 Januari 2023.

Dokumen Lainnya

World Bank. “Plastic Waste Discharges from Rivers and Coastlines in Indonesia.” *World Bank*, 20 Mei 2021, <https://www.worldbank.org/in/country/indonesia/publication/plastic-waste-discharges-from-rivers-and-coastlines-in-indonesia>. Accessed 2023.