

Research Article

Efektivitas Pengendalian Sampah Plastik Untuk Mendukung Kelestarian Lingkungan Hidup Di Kota Semarang

Chanidia Ari Rahmayani^{1*}, Aminah²

¹Program Studi Magister Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Diponegoro

²Fakultas Hukum, Universitas Diponegoro

*chanidiaar@gmail.com

ABSTRACT

Plastic waste is a non organic waste that is difficult to decompose, toxic and pollute the environment. The amount of plastic waste annually tends to increase, and threatens environmental sustainability. Environmentally sound plastic Waste management efforts are required. The Promulgation of Semarang Mayor Regulation number 27 year 2019 on control of plastic use, is expected to support environmental sustainability in the city of Semarang. The purpose of this research is to analyze the effectiveness of plastic waste control to support environmental sustainability in the city of Semarang. The research method used is normative juridical by analyzing the problems based on prevailing legislation and literature discussing the problem. Results from the research can be stated that the regulation of plastic waste control set in the Semarang Mayor Regulation Number 27 year 2019 about the control of plastic use has been adhered to and implemented well by the modern and self-service store business actors, however, this regulation has not been obeyed and implemented well by restaurants/eateries/cafe/food vendors. The necessity of socialization and enforcement of the law of Semarang Mayor Regulation No. 27 year 2019 on the control of plastic use, especially for the restaurant business actors/cafe/food vendors.

Keywords: Environmental Law, Plastic Waste, Environmental Sustainability.

ABSTRAK

Sampah plastik adalah sampah non organik yang sulit terurai, beracun dan mencemari lingkungan. Jumlah sampah plastik setiap tahun cenderung semakin meningkat, dan mengancam kelestarian lingkungan hidup. Diperlukan upaya pengelolaan sampah plastik yang berwawasan lingkungan. Diundangkannya Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 tentang Pengendalian Penggunaan Plastik, diharapkan dapat mendukung kelestarian lingkungan hidup di Kota Semarang. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis bagaimana efektivitas pengendalian sampah plastik untuk mendukung kelestarian lingkungan hidup di Kota Semarang. Metode penelitian yang digunakan adalah yuridis normatif yaitu dengan menganalisis permasalahan berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku dan juga literatur yang membahas permasalahan. Hasil dari penelitian dapat dinyatakan bahwa regulasi pengendalian sampah plastik yang dituangkan dalam Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 Tentang Pengendalian Penggunaan Plastik telah dipatuhi dan dilaksanakan dengan baik oleh pelaku usaha toko modern dan swalayan, namun demikian regulasi ini belum dipatuhi dan dilaksanakan dengan baik oleh pelaku usaha restoran/rumah makan/cafe/penjual makanan. Perlunya sosialisasi dan penegakkan hukum terhadap Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 tahun 2019 tentang Pengendalian Penggunaan Plastik terutama bagi para pelaku usaha restoran/rumah makan/cafe/penjual makanan.

Kata kunci: Hukum Lingkungan; Sampah Plastik; Kelestarian Lingkungan Hidup.

A. PENDAHULUAN

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Indonesia diperkirakan menjadi penyumbang terbesar kedua dari 129 negara di dunia mengenai polusi plastik (Jambeck, et al., 2015). Berdasarkan publikasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) jumlah rata-rata produksi sampah di Indonesia mencapai 175.000 ton per hari atau setara dengan 64 juta ton per tahun, dimana produksi sampah setiap orang per hari sebanyak 0,7 kg (PPID Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019). Dalam hal ini sampah dapat diklasifikasikan menjadi sampah organik dan sampah anorganik, sampah plastik termasuk sampah anorganik yang sulit terurai dan memerlukan pengelolaan khusus. Sampah plastik menjadi masalah besar di Indonesia, menurut hasil studi dari University of Georgia diperkirakan 322 juta ton sampah plastik dibuang setiap tahun ke laut di sekitar Indonesia. Polusi sampah plastik telah menjadi masalah lingkungan dalam beberapa tahun terakhir, dan menarik inisiasi tindakan sektoral pada bagian kontrol dan perawatan. Pemerintah, politisi serta masyarakat merasakan keprihatinan ini (Permana, Rizal, & Hasan, 2020).

Indonesia merupakan salah satu negara dengan populasi tinggi dan memiliki karakter yang menyukai belanja bahan makanan (Kuswardhani, & Zulhelfa, 2016). Salah satu jenis sampah adalah kantong plastik yang digunakan saat berbelanja di supermarket dan

minimarket, menurut (Selke, & Culter, 2016) mengungkapkan bahwa sebagian besar produk kemasan juga terbuat dari bahan plastik. Dampak sampah plastik yang sangat besar terhadap kerusakan lingkungan hidup tercermin dari sifatnya yang sulit terurai, dimana proses pembusukan sampah plastik dengan tanah sampai menjadi terdekomposisi sempurna dibutuhkan waktu hingga 100-500 tahun (Karuniastuti, 2012). Jika sampah plastik itu dibakar secara terbuka maka akan mengeluarkan emisi Polychlorinated Dibenzo-p-dioxins merupakan salah satu zat yang beracun (Lemieux, et.al, 2000). Zat plastik yang masuk ke lingkungan akibat limbah plastik tidak akan terurai dalam waktu dekat. Jika limbah masuk ke sungai, zat tersebut akan dibawa ke laut oleh arus laut. Sungai dianggap sebagai kontributor utama plastik dan mikroplastik di laut (Moore, Lattin, & Zellers, 2011). Dan ketika sampah plastik tersebut dibuang dan sampai menumpuk di lautan akan mencemari lautan dan merusak biota laut (Ivar do Sul, & Costa, 2014). Nanopartikel pada plastik dapat menyebabkan kerusakan otak dan gangguan perilaku kalau tercerna pada makhluk laut (Mattsson et al., 2017). Semakin meningkatnya sampah mencemari lautan setiap tahunnya, diprediksi pada tahun 2050 di lautan akan lebih banyak plastik daripada ikan (Rhodes, 2018). Bioakumulasi dan biomagnifikasi kemungkinan besar terjadi dan akhirnya akan mempengaruhi kesehatan manusia dari seafood yang dikonsumsi (Akhbarizadeh, Moore & Keshavarzi, 2019). Kurangnya kesadaran

masyarakat dan pelaku usaha mengenai sangat berbahayanya dampak sampah plastik terhadap kerusakan lingkungan hidup, diduga menjadi salah satu alasan dan penyebab mengapa permasalahan sampah plastik di Indonesia menjadi sedemikian parah dan kompleks.

Persoalan sampah plastik yang semakin hari menjadi semakin parah dan kompleks juga terjadi di Kota Semarang. Dimana Semarang selain sebagai ibukota Provinsi Jawa Tengah dan salah satu kota besar di Indonesia, juga menjadi pusat bisnis dan ekonomi, pusat pendidikan dan beragam kegiatan sosial. Produksi sampah di Kota Semarang selama tahun 2019 diperkirakan mencapai 1.200 ton setiap hari atau sekitar 432.000 ton per tahun, jika jumlah sampah tidak dapat dikendalikan maka tempat pembuangan akhir (TPA) yang disediakan seluas 46 Ha akan penuh dalam kurun waktu kurang dari sepuluh tahun (Tribun Jateng, 2019). Menurut laporan Badan Lingkungan Hidup Kota Semarang, volume sampah plastik di Semarang sebanyak 16,28% dari total produksi sampah. Berdasarkan data data jumlah sampah yang ada, produksi sampah plastik di Kota Semarang diperkirakan sebanyak 19.54 ton setiap hari atau 7.034 ton per tahun. Sampah plastik di Kota Semarang cenderung meningkat setiap tahun seiring dengan penambahan populasi penduduk dan perkembangan dunia usaha, sehingga resiko ancaman kerusakan lingkungan hidup sebagai dampak negatif dari sampah plastik semakin meningkat.

Sebagai respons dan tindak lanjut terhadap keberadaan UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Dalam rangka mengurangi penggunaan plastik dan peredaran sampah plastik, serta untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dan pelaku usaha dalam mengelola sampah plastik, dengan tujuan mewujudkan lingkungan Kota Semarang yang bersih, indah, dan sehat, maka pada tanggal 18 Juni 2019 telah diundangkan Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 tentang Pengendalian Penggunaan Plastik (Perwalkot Semarang No. 27 Tahun 2019), dengan tujuan untuk: a. mengendalikan terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan; b. mengendalikan terjadinya dampak perubahan iklim; c. menjamin keberlangsungan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem; d. meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup; e. mengurangi sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga; dan f. menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat bagi warga (Perwalkot Semarang No. 27 Tahun 2019, Pasal 2).

Sebenarnya dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah (UU No. 18 Tahun 2008) telah diatur kewajiban bagi setiap orang dalam pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang berwawasan lingkungan (UU No. 18 Tahun 2008, Pasal 12 Ayat 1). Selain itu setiap

produsen diwajibkan harus mencantumkan label atau tanda yang berhubungan dengan pengurangan dan penanganan sampah pada kemasan dan/atau produknya, serta mengelola kemasan dan/atau barang yang diproduksinya yang tidak dapat atau sulit terurai oleh proses alam (UU No. 18 Tahun 2008, Pasal 14 dan 15). Amanah undang-undang tentang pengelolaan sampah ini diduga belum didukung partisipasi masyarakat dan pelaku usaha dengan baik. Diperlukan upaya lebih serius dan sungguh-sungguh dalam mengurangi dan menangani sampah plastik yang berwawasan lingkungan. Sanksi yang ada dalam peraturan, terutama yang terkait dengan pengendalian sampah, belum memberikan efek kepada pelaku usaha serta kurangnya sosialisasi kepada masyarakat sehingga membuat kurangnya efektivitas pelaksanaan pengendalian sampah plastik di Kota Semarang.

Merujuk latar belakang sebagaimana diuraikan di atas, isu hukum yang ingin dikaji dalam jurnal ini adalah: Apa saja peraturan tentang Pengelolaan dan Pengendalian Sampah Plastik di Indonesia? dan Bagaimanakah efektivitas pengendalian sampah plastik untuk mendukung kelestarian lingkungan hidup di Kota Semarang?

Beberapa referensi berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu digunakan sebagai bahan pendukung, antara lain:

Penelitian dari Rosita Candrakirana dengan judul "Penegakan Hukum Lingkungan Dalam Bidang Pengelolaan Sampah Sebagai Perwujudan Prinsip

Good Environmental Governance di Kota Surakarta" berfokus pada bagaimana pengaturan pengelolaan sampah di Kota Surakarta dan bagaimana perwujudan prinsip good environmental governance (Candrakirana, 2019). Dalam hal ini penulis mengkaji bagaimana Efektivitas Pengendalian Sampah Plastik berdasar Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 tentang Pengendalian Penggunaan Plastik.

Penelitian oleh Yusma Dewi dan Trisno Raharjo dengan judul "Aspek Hukum Bahaya Plastik Terhadap Kesehatan dan Lingkungan Serta Solusinya" berfokus pada aturan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah Terkait dengan Pencegahan Penggunaan Plastik yang Dapat Menimbulkan Sampah Plastik yang Berbahaya dan belum adanya peraturan perundang-undangan yang melarang penggunaan plastik yang membahayakan kesehatan lingkungan (Dewi, & Raharjo, 2019). Dalam hal ini penulis mengkaji bagaimana peraturan yang mengatur pengelolaan dan pengendalian sampah plastik di Indonesia.

Penelitian oleh Ni Putu Pranasari Tanjung dan Muhammad Wiman Wibisana dengan judul "Politik Hukum Penanganan Sampah Plastik Sekali Pakai" berfokus pada tujuan yang dicapai dengan pembatasan sampah plastik sekali pakai, serta untuk memahami dan mengkaji biaya lingkungan yang dapat dikenakan terhadap sampah plastik sekali pakai (Tanjung, & Wibisana, 2020). Dalam hal ini penulis

mengkaji bagaimana bagaimana Efektivitas pengendalian sampah plastik di Kota Semarang.

Penelitian oleh Zulganef, Aida Wijaya, dan Sri Astuti Pratminingsih yang berjudul "Government Efforts In Managing Plastic Bag Usage" berfokus pada manajemen pemerintah tentang penggunaan kantong plastik saat berbelanja yang berhubungan dengan peraturan pemerintah dan kesadaran ramah lingkungan (Zulganef, Wijaya & Pratminingsih, 2019). Dalam hal ini penulis mengkaji tentang peraturan pemerintah mengenai pengurangan kantong plastik apakah sudah efektif dilakukan di minimarket maupun pelaku usaha seperti restoran.

Penelitian oleh Delia Vina dan Lidia Mayangsari yang berjudul "The Application Of Theory Of Planned Behavior In Single-Use Plastic Bags Consumption In Bandung" berfokus pada perilaku konsumen dalam menggunakan plastik sekali pakai (Vina, & Mayangsari, 2020) Dalam hal ini penulis mengkaji bagaimana bagaimana minimarket dan pelaku usaha restoran dalam penggunaan plastik sekali pakai.

Oleh karena itu kebaruan penelitian ini berfokus terhadap bagaimana Efektivitas Pengendalian Sampah Plastik berdasar Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 tentang Pengendalian Penggunaan Plastik, peraturan yang mengatur pengelolaan dan pengendalian sampah plastik di Indonesia, serta Efektivitas pengendalian sampah plastik di Kota Semarang.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu yuridis normatif, yaitu penelitian hukum yang menekankan pada penelaahan dokumen-dokumen hukum dan bahan-bahan pustaka. Penelitian menggunakan metode penelitian kepustakaan dengan spesifikasi deskriptif analitis yang menggunakan sumber data sekunder. Peter Mahmud Marzuki berpendapat bahwa sumber penelitian hukum dapat dibedakan menjadi sumber penelitian yang berupa data primer, data hukum sekunder dan data hukum tersier. Data primer diperoleh dari bahan hukum yang terdiri atas peraturan perundang-undangan yang terkait dengan objek permasalahan yang akan diteliti, penelitian ini mengungkapkan efektivitas dari peraturan yang menjadi objek penelitian. Data sekunder diperoleh dari bahan hukum yang relevan dengan penelitian ini yakni buku-buku teks (textbooks) yang ditulis oleh para ahli hukum yang berpengaruh, hasil tulisan ilmiah seperti tesis, disertasi, jurnal, makalah, laporan penelitian yang relevan dengan topik penelitian. Sedangkan data tersier diperoleh dari bahan hukum yang memberikan petunjuk atau penjelasan terhadap bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder yang meliputi kamus bahasa indonesia, kamus bahasa inggris, kamus hukum, encyclopedia hukum dan lain-lain.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Manfaat plastik dalam kehidupan masyarakat modern sangat luas dan banyak digunakan. Bahannya yang murah, ringan dan mudah dibuat membuat plastik begitu nyaman digunakan dalam kehidupan sehari-hari, mendorong produksi plastik selama seabad terakhir dilakukan secara besar-besaran, tren ini akan berlanjut selama 10 hingga 15 tahun ke depan, sehingga limbah (sampah) plastik semakin banyak dan sulit diatasi, dan menjadi persoalan besar terhadap kerusakan lingkungan hidup, mengharuskan pemerintah untuk mengatur tindakan individu (perseorangan) dalam menggunakan plastik, dan mengatur para pebisnis atau pelaku usaha berinovasi dalam memproduksi plastik dan berkewajiban mengelola limbahnya (UN Environment, 2018).

Produksi plastik di dunia mencapai 400 juta ton setiap tahun, terbesar dalam bentuk kantong plastik sekitar 36% atau 144 juta ton dan kebanyakan digunakan sekali pakai (single-use), sehingga sekitar 50% limbah (sampah) plastik adalah dari kantong plastik. (UN Environment, 2018) Karenanya UN Environment merekomendasikan penanganan dan pengurangan sampah kantong plastik sekali pakai dengan langkah-langkah sebagai berikut: a. Perbaikan sistem pengelolaan limbah (sampah); b. Promosi alternatif ramah lingkungan; c. Meningkatkan kesadaran sosial dan partisipasi publik; dan d. Strategi dan kesepakatan pengurangan sukarela. Dalam hal

perbaikan sistem pengelolaan sampah dianjurkan agar digunakan kantong plastik secara berulang (reuse) dan dilakukan daur ulang (recycle) sampah plastik.

Sejalan dengan rekomendasi UN Environment yang menghendaki pemerintah harus mengatur tindakan individu (perseorangan) dalam menggunakan plastik, dan para pebisnis atau pelaku berkewajiban mengelola limbah (sampah) plastik (UN Environment, 2018). Di Indonesia telah diterbitkan dan diberlakukan peraturan perundang-undangan yang relevan sebagai pengaturan Pemerintah terhadap tindakan individu (perseorangan) dan pelaku usaha dalam pengelolaan sampah plastik untuk penanggulangan kerusakan lingkungan hidup, diantaranya yang terpenting adalah: (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah; (2) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Selain itu, secara khusus di Kota Semarang telah diundangkan Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 Tentang Pengendalian Penggunaan Plastik.

a. Payung Hukum Pengelolaan dan Pengendalian Sampah Plastik

Regulasi Pengelolaan sampah di Indonesia tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. Menurut Undang-Undang ini pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan

penanganan sampah. Dilihat jenisnya, sampah yang harus dikelola berdasarkan Undang-Undang ini terdiri atas: a. sampah rumah tangga; b. sampah sejenis sampah rumah tangga; dan c. sampah spesifik. Adapun tujuan pengelolaan sampah yang sesuai dengan ketentuan Undang-Undang ini adalah yang berwawasan lingkungan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya.

Untuk mencapai tujuan pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan, tugas Pemerintah (Pusat) dan Pemerintah Daerah adalah menjamin terselenggaranya pengelolaan sampah yang baik dan berwawasan lingkungan, melalui: a. menumbuhkembangkan dan meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah; b. melakukan penelitian, pengembangan teknologi pengurangan, dan penanganan sampah; c. memfasilitasi, mengembangkan, dan melaksanakan upaya pengurangan, penanganan, dan pemanfaatan sampah; d. melaksanakan pengelolaan sampah dan memfasilitasi penyediaan prasarana dan sarana pengelolaan sampah; e. mendorong dan memfasilitasi pengembangan manfaat hasil pengolahan sampah; f. memfasilitasi penerapan teknologi spesifik lokal yang berkembang pada masyarakat setempat untuk mengurangi dan menangani sampah; dan g. melakukan koordinasi antar lembaga pemerintah, masyarakat, dan dunia usaha agar terdapat keterpaduan dalam pengelolaan sampah. Selanjutnya

dalam menyelenggarakan pengelolaan sampah kewenangan Pemerintah dan Pemerintah Daerah diatur sebagai berikut.

Wewenang Pemerintah dalam pengelolaan sampah meliputi: menetapkan kebijakan dan strategi nasional pengelolaan sampah; b. menetapkan norma, standar, prosedur, dan kriteria pengelolaan sampah; c. memfasilitasi dan mengembangkan kerja sama antardaerah, kemitraan, dan jejaring dalam pengelolaan sampah; d. menyelenggarakan koordinasi, pembinaan, dan pengawasan kinerja pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah; dan e. menetapkan kebijakan penyelesaian perselisihan antardaerah dalam pengelolaan sampah. Sedangkan kewenangan Pemerintah Provinsi adalah: menetapkan kebijakan dan strategi dalam pengelolaan sampah sesuai dengan kebijakan Pemerintah; b. memfasilitasi kerja sama antardaerah dalam satu provinsi, kemitraan, dan jejaring dalam pengelolaan sampah; c. menyelenggarakan koordinasi, pembinaan, dan pengawasan kinerja kabupaten/kota dalam pengelolaan sampah; dan d. memfasilitasi penyelesaian perselisihan pengelolaan sampah antar kabupaten/antar kota dalam 1 (satu) provinsi.

Selanjutnya wewenang Pemerintah Kabupaten/Kota mencakup: (1) Dalam menyelenggarakan pengelolaan sampah, pemerintahan kabupaten/kota mempunyai kewenangan: a. menetapkan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah berdasarkan kebijakan nasional

dan provinsi; b. menyelenggarakan pengelolaan sampah skala kabupaten/kota sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh Pemerintah; c. melakukan pembinaan dan pengawasan kinerja pengelolaan sampah yang dilaksanakan oleh pihak lain; d. menetapkan lokasi tempat penampungan sementara, tempat pengolahan sampah terpadu, dan/atau tempat pemrosesan akhir sampah; e. melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala setiap 6 (enam) bulan selama 20 (dua puluh) tahun terhadap tempat pemrosesan akhir sampah dengan sistem pembuangan terbuka yang telah ditutup; dan menyusun dan menyelenggarakan sistem tanggap darurat pengelolaan sampah sesuai dengan kewenangannya. (2) Penetapan lokasi tempat pengolahan sampah terpadu dan tempat pemrosesan akhir sampah sebagai bagian dari rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Kewajiban setiap orang dalam pengelolaan sampah adalah mengurangi dan menangani sampah baik sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga dengan cara yang berwawasan lingkungan. Sedangkan bagi pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya berkewajiban menyediakan fasilitas pemilahan sampah. Selanjutnya produsen berkewajiban mengelola kemasan dan/atau barang yang diproduksinya yang tidak dapat atau sulit terurai

oleh proses alam. Setiap orang selain harus memenuhi kewajiban, juga harus menaati larangan sebagai berikut a. memasukkan sampah ke dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia; b. mengimpor sampah; c. mencampur sampah dengan limbah berbahaya dan beracun; d. mengelola sampah yang menyebabkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan; e. membuang sampah tidak pada tempat yang telah ditentukan dan disediakan; f. melakukan penanganan sampah dengan pembuangan terbuka di tempat pemrosesan akhir; dan/atau g. membakar sampah yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis pengelolaan sampah.

Pengelolaan sampah diselenggarakan melalui pengurangan sampah dan penanganan sampah. Kegiatan pengurangan sampah mencakup: a. pembatasan timbunan sampah; b. pendaur ulangan sampah; dan/atau c. pemanfaatan kembali sampah. Kegiatan pengurangan sampah menjadi kewajiban bagi Pemerintah dan Pemerintah Daerah, Pelaku Usaha dan Masyarakat. Dalam hal ini pengurangan sampah Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib melakukan kegiatan sebagai berikut: a. menetapkan target pengurangan sampah secara bertahap dalam jangka waktu tertentu; b. memfasilitasi penerapan teknologi yang ramah lingkungan; c. memfasilitasi penerapan label produk yang ramah lingkungan; d. memfasilitasi kegiatan mengguna ulang dan mendaur ulang; dan e. memfasilitasi pemasaran produk-produk daur ulang. Pelaku usaha wajib menggunakan bahan

produksi yang menimbulkan sampah sesedikit mungkin, dapat diguna ulang, dapat didaur ulang, dan/atau mudah diurai oleh proses alam. Demikian halnya Masyarakat wajib menggunakan bahan yang dapat diguna ulang, didaur ulang, dan/atau mudah diurai oleh proses alam. Sedangkan kegiatan penanganan sampah meliputi: a. pemilahan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah; b. pengumpulan dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu; c. pengangkutan dalam bentuk membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir; d. pengolahan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah; dan/atau e. pemrosesan akhir sampah dalam bentuk pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman.

Selanjutnya untuk menegakkan aturan pengelolaan sampah agar memenuhi ketentuan Undang-Undang tentang Pengelolaan Sampah ini telah diatur sanksi administratif dan tindak pidana. Dimana Pemerintah Daerah baik Bupati maupun Walikota diberikan kewenangan mengenakan sanksi administratif kepada pengelola sampah yang melanggar ketentuan persyaratan yang ditetapkan

dalam perizinan, dalam bentuk: a. paksaan pemerintahan; b. uang paksa; dan/atau c. pencabutan izin. Selain sanksi administratif, juga telah diatur sanksi pidana dalam bentuk pidana penjara dan denda bagi setiap orang yang secara melawan hukum memasukkan dan/atau mengimpor sampah ke dalam wilayah Negara Kesatuan Republik. Sanksi pidana juga dikenakan kepada pengelola sampah yang secara melawan hukum dan dengan sengaja melakukan kegiatan pengelolaan sampah dengan tidak memperhatikan norma, standar, prosedur, atau kriteria yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan masyarakat, gangguan keamanan, pencemaran lingkungan, dan/atau kerusakan lingkungan.

Meskipun regulasi pengelolaan sampah dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah sudah cukup lengkap, mencakup pengaturan tugas dan wewenang Pemerintah dan Pemerintah Daerah baik Provinsi maupun Kabupaten/Kota dalam menyelenggarakan pengelolaan lingkungan; kewajiban setiap orang dan pelaku usaha dalam pengelolaan sampah baik dalam mengurangi maupun menangani sampah, termasuk sanksi administratif dan sanksi pidana bagi setiap yang melanggar ketentuan hukum pengelolaan sampah sebagaimana diatur dalam undang-undang ini. Kelemahan Undang-Undang ini diantaranya adalah tidak mengatur secara spesifik pengelolaan sampah plastik. Regulasi pengelolaan sampah plastik secara spesifik sangat penting untuk menanggulangi

kerusakan lingkungan dan menjamin kelestarian lingkungan hidup, mengingat dampak kerusakan lingkungan sebagai akibat sampah plastik yang tidak mudah terurai sangatlah besar. Karena diperlukan waktu 100-500 tahun agar sampah plastik dapat terurai secara sempurna, apabila sampah plastik dibakar akan mengeluarkan zat beracun, dan ketika sampah plastik menumpuk di lautan akan merusak biota laut. Selain tingginya dampak kerusakan lingkungan akibat sampah plastik, regulasi pengelolaan sampah plastik secara spesifik menjadi semakin penting seiring dengan posisi Indonesia sebagai negara penghasil sampah plastik kedua terbanyak di dunia setelah China.

Pengelolaan sampah di Kota Semarang khususnya sampah plastik selain harus memenuhi ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah juga diatur dalam Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 Tentang Pengendalian Penggunaan Plastik. Diundangkannya peraturan Walikota Semarang tersebut di atas memberikan kepastian dan payung hukum diselenggarakan pengelolaan sampah plastik secara spesifik terutama melalui pengendalian penggunaan plastik. Pengendalian penggunaan plastik menurut Peraturan Walikota Semarang ini dimaksudkan untuk mengendalikan peredaran sampah plastik dari sumber penghasil sampah, dengan tujuan untuk: a. mengendalikan terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan; b. mengendalikan

terjadinya dampak perubahan iklim; c. menjamin keberlangsungan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem; d. meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup; e. mengurangi sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga; dan f. menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat bagi warga.

Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 tentang Pengendalian Sampah Plastik ditujukan bagi pelaku usaha dan/atau penyedia plastik, meliputi: a. hotel; b. restoran/rumah makan/cafe/penjual makanan; dan c. toko modern. Pelaku usaha dan/atau penyedia plastik tersebut dilarang menyediakan kantong plastik, pipet minum plastik, atau Styrofoam. Pelarangan ini dikecualikan untuk penggunaan kantong plastik yang tidak dapat digantikan oleh kantong alternatif ramah lingkungan. Setiap pelanggaran terhadap ketentuan ini dikenai sanksi berupa: a. teguran tertulis; b. paksaan pemerintah; c. pembekuan izin usaha; dan/atau d. pencabutan sementara izin usaha. Pengendalian penggunaan plastik di Kota Semarang menghendaki peran serta Masyarakat dan Pelaku Usaha secara aktif dalam hal: a. mengurangi penggunaan kantong plastik, pipet minum plastik, atau styrofoam; b. menggunakan bahan lain sebagai pengganti kantong plastik, pipet minum plastik, atau styrofoam, yang lebih ramah lingkungan; dan c. berperan serta dalam sosialisasi pengendalian penggunaan plastik.

b. Efektivitas Pengendalian Sampah Plastik Untuk mendukung Kelestarian Lingkungan

Pengelolaan sampah plastik adalah sistem yang rumit tidak hanya dalam hal penyediaan dana dan fasilitas yang memadai, juga harus melibatkan beberapa kegiatan lintas sektoral mulai dari pemerintah, sektor swasta, pelaku usaha dan masyarakat. Temuan hasil penelitian (Pertwi, et al. 2018) menunjukkan bahwa pemisahan sampah pada sumbernya tidak dilakukan oleh rumah tangga, bahkan ada yang lebih buruk sebagian rumah tangga sampahnya tidak dikumpulkan di tempat sampah dan kemudian dibuang petugas sampah dibawa ke Transfer Depo Sampah (TPS), melainkan dibiarkan begitu saja, dibakar, dan kadang ada yang ke sungai menyebabkan. Pada sisi lain, sampah yang didaur ulang mengalami prosedur sangat panjang, diawali dari sampah plastik yang dibuang ke tong sampah dikumpulkan oleh pemulung, setelah terkumpul kemudian dijual ke pengepul untuk dilakukan penyortiran. Selanjutnya, sampah plastik yang telah disortir dijual oleh pengepul ke pabrik limbah plastik untuk digunakan sebagai bahan baku biji plastik di pabrik primer. Selain itu, beberapa pengepul juga menjual stok limbah plastik mereka langsung ke pabrik pengolahan lanjutan (manufaktur primer) tanpa melalui proses penggilingan plastik. Panjangnya mata rantai pengelolaan limbah (sampah) plastik di Kota Semarang sampah plastik yang didaur ulang relatif sedikit dibanding sampah plastik yang kemudian mencemari

lingkungan. Dari sejumlah sampah plastik yang dihasilkan oleh rumah tangga, hanya sekitar 23,59% yang digunakan kembali melalui proses daur ulang.

Diundangkannya Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 tentang Pengendalian Penggunaan Plastik diharapkan bisa menjadi solusi bagi pengurangan sampah plastik untuk penanggulangan kerusakan lingkungan. Tujuan utama pengendalian penggunaan plastik adalah untuk pengendalian peredaran sampah plastik dari sumber penghasil sampah, terutama dari pelaku usaha perhotelan, restoran/rumah makan/cafe/penjual makanan dan toko modern. Melalui regulasi Peraturan Walikota Semarang ini diharapkan dapat mengurangi penggunaan kantong plastik, pipet minum plastik, dan atau styrofoam. Keberadaan Peraturan Walikota Semarang ini mendorong semangat dan keseriusan berbagai pihak dalam mengurangi dan menangani sampah plastik di Kota Semarang, baik dari pihak Pemerintah, Masyarakat maupun Pelaku Usaha yang terkait. Hal ini dapat diamati dalam acara deklarasi "semarang wegah nyampah" dengan tagline "Bumi Butuh Tresnomu" yang dilaksanakan Pemerintah Kota Semarang dalam rangka lebih mensosialisasikan Peraturan Walikota Semarang tentang Pengendalian penggunaan Plastik Yang diselenggarakan pada Jumat 27 Desember 2019. Deklarasi Semarang Wegah Nyampah merupakan bentuk gerakan Pemerintah Kota Semarang guna mendorong dan mengedukasi masyarakat agar lebih peduli dan melakukan upaya

pengurangan sampah terutama sampah plastik serta menolak penggunaan kantong plastik sekali pakai. Dalam acara tersebut, hadir tidak kurang dari 2.350 orang yang terdiri dari Aparatur Sipil Negara (ASN) dan non-ASN, pemilik store (toko modern), pimpinan swalayan (supermarket), dan pemilik kantin / restoran / café (Radar Semarang, 2019).

Meskipun sosialisasi terhadap Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 tentang Pengendalian Penggunaan Plastik telah dilaksanakan secara intensif, namun demikian untuk menganalisis bagaimanakah keefektifan pengendalian sampah plastik di Kota Semarang guna menanggulangi kerusakan lingkungan masih dihadapkan pada sejumlah kendala diantaranya adalah diundangkannya Peraturan Walikota ini masih relatif baru yaitu pada tanggal 18 Juni 2019, sehingga akses dan kecukupan data tentang pengendalian sampah plastik dan kinerjanya untuk menanggulangi kerusakan lingkungan di Kota Semarang masih sangat terbatas. Namun demikian melihat semangat dan keseriusan Pemerintah, dan respons positif para Pelaku Usaha dan Masyarakat dalam mendukung dan berpartisipasi aktif dalam sosialisasi diberlakukannya Peraturan Walikota Semarang tentang Penggunaan Plastik ini mengindikasikan regulasi pengendalian sampah plastik di Kota Semarang efektif untuk menanggulangi kerusakan lingkungan.

Sebagai dukungan empiris terhadap keefektifan regulasi pengendalian sampah plastik di Kota

Semarang untuk mendukung kelestarian lingkungan hidup. Berdasarkan observasi penulis dalam sejumlah kesempatan belanja di toko modern dan supermarket yang ada di Kota Semarang, diantaranya toko modern Indomaret dan Alfamart, dan Swalayan ADA yang banyak dikunjungi para pelanggan dari berbagai kalangan tingkat ekonomi terutama tingkat menengah. Sejumlah Pelaku Usaha toko modern dan swalayan itu tidak lagi menyediakan layanan kantong plastik kepada para pembeli. Pembeli yang berencana belanja dalam jumlah relatif banyak sudah mempersiapkan atau membawa kantong belanja sendiri dari rumah. Perubahan perilaku pelaku usaha dalam memberikan pelayanan kepada pembeli tidak lagi menyediakan kantong plastik sekali pakai (single-use) terutama pada toko modern dan swalayan, yang diikuti dengan perubahan perilaku pembeli (konsumen) membawa kantong belanja dari rumah yang tidak sekali pakai, berpengaruh signifikan terhadap pengurangan penggunaan kantong plastik sekali pakai, yang berpotensi mengurangi banyaknya sampah plastik di Kota Semarang. Seperti diketahui berdasarkan laporan persampahan Kota Semarang dilihat dari komposisi volume sampah, jumlah sampah plastik relatif besar mencapai 17.71%, selain itu kantong plastik sekali pakai berpotensi menjadi sampah anorganik yang tidak laku dijual dan jumlahnya cukup tinggi sekitar 27% (Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2018).

Namun demikian, para pelaku usaha restoran/rumah makan/cafe/penjual makanan di Kota

Semarang belum sepenuhnya mematuhi regulasi pengendalian sampah plastik yang tertuang dalam Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 tahun 2019 tentang Pengendalian Penggunaan Plastik. Berdasarkan hasil pengamatan penulis sebagian besar pelaku usaha restoran/rumah makan/kafe/penjual makanan masih memberikan layanan menggunakan pipet minum plastik dan Styrofoam belum menggantikan pipet minuman dengan bahan-bahan yang ramah lingkungan seperti batang bambu yang relatif kecil atau menggantikannya dengan pipet minuman dari bahan logam yang tidak sekali pakai. Demikian halnya dengan pembungkus minuman dan makanan untuk layanan pembelian yang dibawa pulang dan hantaran melalui aplikasi online (gofood), kebanyakan pelaku usaha restoran/rumah makan/kafe/penjual makanan masih menggunakan cup minum plastik, sedotan minuman plastik, dan pembungkus makanan dari bahan styrofoam yang tidak ramah lingkungan. Oleh karena itu, perlu diupayakan sosialisasi dan penegakkan hukum regulasi pengendalian penggunaan plastik yang lebih intensif dan masif terutama kepada para pelaku usaha restoran/rumah makan/kafe/penjual makanan di Kota Semarang. Mengingat jumlah rumah makan dan restoran di Kota Semarang pada tahun 2017 sudah mencapai 4.352 unit dan rata-rata tamu restoran/rumah makan berskala menengah dan besar mencapai 310 orang per hari (Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2018). Diketahui bahwa pertumbuhan restoran dan

rumah makan di Kota Semarang sekitar 10%, per tahun, dengan demikian jumlah restoran dan rumah makan di Kota Semarang pada tahun 2020 diperkirakan mencapai 5.265 unit.

Berpijak pada uraian-uraian hasil dan pembahasan di atas, dapat dinyatakan bahwa regulasi pengendalian sampah plastik yang dituangkan dalam Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 Tentang Pengendalian Penggunaan Plastik telah dipatuhi dan dilaksanakan dengan baik oleh pelaku usaha toko modern dan swalayan, namun demikian regulasi ini belum dipatuhi dan dilaksanakan dengan baik oleh pelaku usaha restoran/rumah makan/kafe/penjual makanan. Dengan demikian regulasi pengendalian sampah plastik belum sepenuhnya efektif untuk mendukung kelestarian lingkungan hidup di Kota Semarang. Sosialisasi dan penegakkan hukum Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 Tentang Pengendalian Penggunaan Plastik perlu ditingkatkan secara lebih masif dan intensif terutama kepada pelaku usaha restoran/rumah makan/kafe/penjual makanan.

D. SIMPULAN

Sampah plastik dengan karakteristiknya sebagai sampah non-organik yang sulit terurai, beracun, dan mencemari lingkungan. Menjadi masalah besar dalam menjamin kelestarian lingkungan. Diperlukan upaya serius pengendalian sampah plastik yang berwawasan lingkungan. Di Indonesia sebenarnya telah ada

regulasi sebagai payung hukum pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan, yang dituangkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. Namun demikian kelemahan Undang-Undang ini adalah belum mengatur secara spesifik bagaimana pengelolaan sampah plastik yang berwawasan lingkungan. Regulasi pengelolaan sampah plastik berwawasan lingkungan sangat penting untuk menanggulangi kerusakan lingkungan dan menjamin kelestarian lingkungan hidup. Menindak lanjuti amanah Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, dan sebagai respons terhadap fenomena semakin meningkatnya jumlah sampah plastik setiap tahun di Kota Semarang. Untuk pengendalian laju pertumbuhan semakin banyaknya sampah plastik, dikeluarkan regulasi dan diundangkan.

Regulasi Peraturan Walikota Semarang mengenai Pengendalian Plastik ini telah dipatuhi dan dilaksanakan dengan baik oleh para pelaku usaha toko modern dan swalayan, namun demikian regulasi ini belum sepenuhnya dipatuhi dan dilaksanakan dengan baik oleh pelaku usaha restoran/ rumah makan/cafe/penjual makanan di Kota Semarang. Kebanyakan pelaku usaha ini masih memberikan layanan penjualan menggunakan cup dan pipet minuman plastik, dan pembungkus makanan dari bahan Styrofoam yang tidak ramah lingkungan. Direkomendasikan perlu sosialisasi dan penegakkan hukum terhadap Peraturan Walikota Semarang Nomor

27 tentang Pengendalian Penggunaan Plastik terutama bagi para pelaku usaha restoran/ rumah makan/cafe/ penjual makanan perlu diupayakan secara masif dan intensif.

DAFTAR PUSTAKA

JURNAL & PROSIDING

- Akhbarizadeh, Razegheh., Moore, Farid., & Keshavarzi, Behnam. (2019). Investigating microplastics bioaccumulation and biomagnification in seafood from the Persian Gulf: a threat to human health?. *Food Additives & Contaminants: Part A*, Vol.36, (No.11), pp.1696-1708.
- Pertiwi, Andarani., Kiky, S.M. Puspanadiyah., Wiwik, Budiawan., Ratna, P., Budi, P. Samadikun., & Arya, Rezagama. (2018). Preliminary Study on Plastic Waste Handling in Semarang City-Indonesia: Estimated Generation and Existing Management. In *E3S Web of Conferences*. EDP Sciences. Vol.73, pp.1-5.
- Candrakirana, R. (2015). Penegakan hukum lingkungan dalam bidang pengelolaan sampah sebagai perwujudan prinsip good environmental governance di kota Surakarta. *Yustisia; Jurnal Hukum*, Vol.4, (No.3), pp.581-601.
- Dewi, Yusma., & Raharjo, Trisno. (2019). Aspek Hukum Bahaya Plastik Terhadap Kesehatan dan

- Lingkungan Serta Solusinya. *Kosmik Hukum*, Vol.19, (No.1), pp.22-45.
- Ivar do Sul, Juliana A., & Costa, Monica F. (2014). The present and future of microplastic pollution in the marine environment. *Environmental pollution*, Vol.185, (No.3), pp.352–364.
- Jambeck, Jenna R., Geyer, Ronald., Wilcox, Chris., Siegler, Theodore R., Perryman, Miriam., Andrady, Anthony., Narayan, Ramani., & Law, Kara Lavender. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, Vol. 34, (No. 6223), pp. 768-771.
- Karuniastuti. (2012). Danger of Plastic Waste on Human Health and Environment. *Forum Technology*, Vol.3, (No.1), pp.6–14.
- Kuswardhani., & Zulhelfa. (2016). The Effect of Government Policy on Using Fewer Plastic Bags Towards Society's Awareness of Going Green. *Proceedings Of The Asia Tourism Forum. 2016 - The 12Th Biennial Conference Of Hospitality And Tourism Industry In Asia*, pp 535-540.
- Lemieux, Paul M., Lutes, Christopher C., Abbott, Judith A., & Aldous, Kenneth M. (2000). Emissions of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and polychlorinated dibenzofurans from the open burning of household waste in barrels. *Environmental Science & Technology*, Vol.34, (No.3), pp.377-384.
- Mattsson, Karin., Johnson, Elyse V., Malmendal, Anders., Linse, Sara., Hansson, Las- Anders., & Cedervall, Tommy. (2017). Brain damage and behavioural disorders in fish induced by plastic nanoparticles delivered through the food chain. *Scientific Reports*, Vol.7, (No.1), pp.1-7.
- Moore, C. J., Lattin, G. L., & Zellers, A. F. (2011). Quantity and type of plastic debris flowing from two urban rivers to coastal waters and beaches of Southern California. *Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management*, Vol.11, (No.1), pp.65-73.
- Permana, Rega., Rizal, Ahmad., & Hasan, Zahidah. (2020). Plastic Consumption in Group of Teens and Young Adults from Pangandaran District, Indonesia: A Glimpse of Environmental Awareness among the Locals outside Big Cities. *Asian Journal of Advanced Research and Reports*, Vol.12, (No.2), pp.1-9.
- Rhodes, Christopher J. (2018). Plastic Pollution and Potential Solutions. *Science Progress*, Vol.101, (No.3), pp.207-258.
- Tanjung, Ni Putu Pranasari., & Wibisana, Muhammad Wiman. (2020). Politik Hukum Penanganan Sampah Plastik Sekali Pakai. *Jurnal Magister Hukum Udayana (Udayana Master Law Journal)*, Vol.9, (No.1), pp.209-221.
- Vina, Delia., & Mayangsari, Lidia. (2020). The Application of Theory of Planned Behavior in Single-Use Plastic Bags Consumtion in Bandung. *Journal of Global Business and Social*

Entrepreneurship (GBSE), Vol.6, (No.18), pp.124-137.

Zulganef, Aida, Wijaya., & Pratminingsih, Sri Astuti. (2019). Government Efforts in Managing Plastic Bags. *Public Administration*, Vol.6, (Special Issue II, electronic edition), pp.135–154.

BUKU

Marzuki, Peter M. (2009). *Penelitian Hukum*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Selke, Susan. E. M., & Culter, John D. (2016). *Plastics Packaging*. In: *Plastic Packaging: Properties, Processing, Applications, and regulations*. Cincinnati, Ohio, USA: Hanser Publications.

SUMBER ONLINE

Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2018). Kota Semarang Dalam Angka 2018. Retrieved from <https://semarangkota.bps.go.id/publication/2018/08/16/eebfdda3a016d15bd59c4d78/kota-semarang-dalam-angka-2018.html>

PPID Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2019). Gerakan Nasional Pilah Sampah Dari Rumah Resmi Diluncurkan. Retrieved from http://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/2100

Radar Semarang. (2019). Pemkot Semarang Serius Kendalikan Sampah Plastik. Retrieved from <https://radarsemarang.jawapos.com/berita/semar>

[ang/2019/12/28/pemkot-semarang-serius-kendalikan-sampah-plastik/](https://radarsemarang.jawapos.com/berita/semarang/2019/12/28/pemkot-semarang-serius-kendalikan-sampah-plastik/)

Tribun Jateng. (2019). Produksi Sampah Kota Semarang 1.200 Ton per Hari, 46 Hektar TPA Jatibarang Bakal Penuh. Retrieved from <https://jateng.tribunnews.com/2019/04/05/produksi-sampah-kota-semarang-1200-ton-per-hari-46-hektar-tpa-jatibarang-bakal-penuh>.

UN Environment. (2018). Single-use plastics: A roadmap for sustainability. Retrieved from https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic_sustainability.pdf

UNDANG-UNDANG

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.

Peraturan Walikota Semarang Nomor 27 Tahun 2019 tentang Pengendalian Penggunaan Plastik.