

**DINAMIKA, PROBLEMATIKA, DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN
PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK (STUDI KASUS KOTA BOGOR
DAN KOTA BEKASI)**

***DYNAMICS, PROBLEMS, AND IMPLICATIONS OF WASTE
MANAGEMENT POLICY (CASE STUDY ON CITIES OF BOGOR AND
BEKASI)***

Suci Emilia Fitri¹, Ray Ferza²

^{1,2}Badan Penelitian dan Pengembangan – Kementerian Dalam Negeri
Jl. Kramat Raya No, 132, Kenari- Jakarta Pusat, Indonesia
e-mail: uchy.kemendagri@gmail.com

Diserahkan: 13/12/2019 Diperbaiki: 13/03/2020; Disetujui 20/03/2020

Abstrak

Penggunaan plastik dalam kehidupan manusia menjadi persoalan yang harus diselesaikan dengan tepat. Studi internasional berjudul “*Plastic Waste Associated with Disease on Coral Reefs*” menyebutkan bahwa Indonesia termasuk negara yang diproyeksikan paling banyak menebarkan sampah plastik ke laut dalam kurun waktu 2010-2025. Untuk menangani hal ini, pemerintah telah menetapkan berbagai kebijakan hirarkis pusat-daerah. Sejauh ini, hasil dari kebijakan yang ada masih kurang optimal karena plastik di Indonesia masih menjadi jenis sampah terbanyak kedua yang tertimbun di TPA tanpa diproses. Saat ini kondisi TPA di Indonesia masih mengedepankan aktivitas timbun (*dumping*) bukan aktivitas mengolah. Kementerian Dalam Negeri sebagai poros pemerintah pusat di daerah, dipandang perlu untuk mengkaji dan membina kebijakan pengelolaan sampah di pemerintahan daerah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis problematika dan implikasi kebijakan pengelolaan sampah plastik di daerah. Berdasarkan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif, penelitian ini menemukan bahwa kebijakan pengelolaan sampah plastik di daerah belum produktif karena kebijakan terkait di berbagai tingkatan pemerintahan belum sinergi. Pemerintah, baik pusat dan daerah menunjukkan indikasi perbaikan kebijakan pengelolaan sampah. Sejalan dengan itu, pemerintah pusat disarankan untuk mengambil langkah-langkah sebagai berikut; melakukan sinergi dan koordinasi lintas kementerian; integrasi kebijakan riset teknologi; optimalisasi rapat koordinasi teknis antara Kemendagri dengan K/L terkait; koordinasi dengan Kementerian Desa untuk membuka alternatif pembiayaan pengelolaan sampah melalui dana desa; akselerasi kebijakan *tipping fee* bagi pemerintah daerah; instruksi PKK di daerah untuk mendukung kebijakan pengurangan sampah plastik berbasis masyarakat.

Kata Kunci: Kebijakan, Pengelolaan Sampah, Sampah Plastik, Pemerintah Daerah

Abstract

Plastic usage in the society has become an issue that should be addressed correctly. In an international study entitled Plastic Waste Associated with Disease on Coral Reefs Indonesia were one of the most productive plastic polluters to the ocean by the period of 2010-2025. In order to address it, The Government had enacted various hirarchal policy be it, national- local. The result was far from optimal since Plastics still placed to be the second largest waste with high possibilty unprocessed in the landfill. The current condition of the landfill were vastly open dump instead of processed management. Ministry of Home Affairs as the pivot of national government in the regions, needs to learn and supervise waste management policies by the locals.

This research aimed to elaborate dynamics, problems, and implications of waste management policy in regions. Based on qualitative method with descriptive approach, this research found that local plastic management within the regions is unproductive since several multilevel policies yet to be synergized. Government, be it national or locals, indicated improvement in waste management policy at the regions. In line with that, The National Government advised to take actions as the following; interministerial coordination; research and technology integration; optimising technical coordination forum between ministry of home affairs and other executive organs; coordinate with rural ministry to open an alternative for waste improvement by the village allocation fund; tipping fee acceleration policy for the local government; PKK instruction to embrace society-based policy of waste reduction.

Keywords: Policy Public, Waste Management, Plastic Waste, Local Government

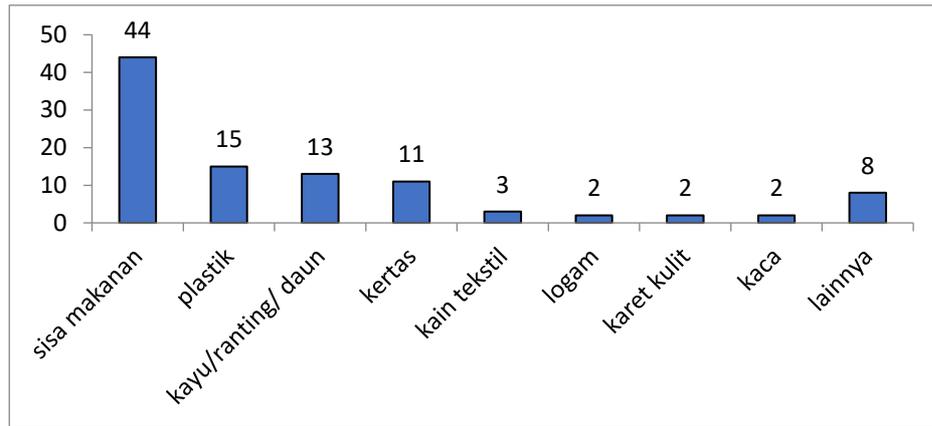
PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah diartikan sebagai proses melakukan pengumpulan sampah, pengangkutan atau pemindahan, dan pemrosesan akhir. Berdasarkan pendekatan yang bersifat kewilayahan (regional) dan menyeluruh (terintegrasi), pengelolaan sampah dapat dipahami lebih jauh dalam beberapa konsep sebagai upaya untuk mengantisipasi pengurangan kuantitas sampah dalam koordinasi dengan sektor ekonomi dan perkembangan populasi; memilah, mengumpulkan, dan meningkatkan sampah rumah tangga yang direalisasikan dengan sudut pandang ekonomi dan ekologi; mengurangi tekanan-tekanan negatif yang dihasilkan dari pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir dengan cara optimalisasi pemrosesan akhir sampah (ISWA 2017). Plastik adalah salah satu jenis makromolekul yang dibentuk dengan proses polimerisasi, yaitu proses penggabungan beberapa molekul sederhana (monomer) melalui proses kimia menjadi molekul besar (makromolekul atau polimer). Plastik dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu *thermoplastic* dan *thermosetting*. *Thermoplastic* adalah bahan plastik yang jika dipanaskan sampai temperatur tertentu, akan mencair dan dapat dibentuk kembali menjadi bentuk yang diinginkan. Sedangkan *thermosetting* adalah plastik yang jika telah dibuat dalam bentuk padat,

tidak dapat dicairkan kembali dengan cara dipanaskan (Singh *et al.* 2019).

Meningkatnya penggunaan plastik dalam kehidupan manusia menjadi persoalan yang harus diselesaikan dengan tepat. Peningkatan pemanfaatan plastik ini terjadi karena plastik bersifat ringan, praktis, ekonomis dan dapat menggantikan fungsi dari barang-barang lain. Sifat praktis dan ekonomis ini menyebabkan plastik sering dijadikan barang sekali pakai, sehingga berkontribusi terhadap penambahan jumlah sampah plastik. Hal ini menyebabkan masalah lingkungan yang serius.

Studi bertajuk *Plastic Waste Associated with Disease Coral Reefs* yang dilakukan Lamb *et al.* (2018) memaparkan bahwa Indonesia termasuk salah satu negara yang paling banyak menebarkan sampah plastik ke laut dalam proyeksi waktu antara 2010-2025. Pemerintah telah menetapkan berbagai kebijakan hirarkis pusat-daerah untuk menangani masalah sampah plastik di Indonesia, akan tetapi masih kurang optimal. Hal ini terlihat dari besaran jumlah sampah plastik yang masih mendominasi sebesar 15% dari total sampah yang ada, dan menjadi 69% dari total sampah yang dikelola oleh Tempat Pembuangan Akhir (TPA). (Direktorat Pengelolaan Sampah 2019).



Gambar 1. Komposisi Sampah di Indonesia Tahun 2018 (dalam %)

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2019

Berdasarkan data pada Gambar 1, terlihat bahwa sampah plastik merupakan sampah terbanyak kedua setelah sampah sisa makanan. Sampah plastik kemungkinan besar masih tertimbun di TPA tanpa diproses karena kondisi TPA di Indonesia yang masih mengedepankan aktivitas timbun (*dumping*), bukan aktivitas mengolah. Sementara dalam khasanah kebijakan pengelolaan sampah, sampah plastik memiliki karakteristik tersendiri, dimana tata kelolanya sudah diawali dari perilaku produsen. Produsen sampah plastik perlu menyesuaikan aktivitas produksinya dengan proyeksi hasil produksinya agar tidak menjadi sampah atau polusi.

Kementerian Dalam Negeri sebagai poros pemerintah pusat di daerah, dipandang perlu untuk mengkaji dan membina kebijakan-kebijakan pengelolaan sampah yang tumpuannya cukup signifikan di pemerintahan daerah. Ketentuan seperti lampiran UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah mengamanatkan bahwa kabupaten/kota wajib melakukan pengelolaan sampah dibawah koordinasi Provinsi. Sejalan dengan hal tersebut, kebijakan di tingkat pemerintah daerah telah bermunculan dengan posisi 14 pemerintah daerah telah menetapkan regulasi untuk menekan laju produktivitas sampah plastik di wilayah yurisdiksinya.

Persoalan penanganan sampah plastik telah menjadi bahan kajian

mancanegara, seperti yang dilakukan oleh Aryan *et al.* (2019) di India dengan temuan bahwa pengelolaan sampah plastik yang paling ramah lingkungan adalah 1) pendaurulangan (*recycle*); 2) insinerasi dengan konservasi energi; 3) insinerasi tanpa konservasi energi; dan 4) penimbunan tanpa konservasi biogas. Lebreton dan Andrady (2019) mengkaji tentang proyeksi pertumbuhan sampah plastik dan mendapati negara dunia ketiga yang terletak di Afrika dan Asia sebagai produsen sampah plastik terbesar dan investasi yang dilakukan oleh negara-negara tersebut terhadap infrastruktur pengelolaan sampah disinyalir mampu menjawab persoalan polusi plastik di dunia.

Studi terkait persampahan sebagai suatu kebijakan publik di Indonesia telah dilakukan oleh Mulasari *et al.* (2014) yang mengkaji tentang kebijakan provinsial di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Dalam studi ini dipaparkan bahwa kebijakan DIY dalam melakukan pengelolaan sampah adalah membentuk badan/unit struktural di tiap kabupaten / kota, meski demikian pengelolaan sampah masih rendah kecuali di Kota Yogyakarta. Studi lain yang dilakukan oleh Solihin dan Parlindungan (2018) mengenai kebijakan spesifik dalam hal pengangkutan sampah, menemukan bahwa keberhasilan program pengangkutan sampah di Kota Batam bergantung pada faktor dalam indikator *input-output*.

Pada tataran komunikasi kebijakan pengelolaan sampah, Wahyudin (2019) mengkaji model bank sampah sebagai salah satu bentuk wadah komunikasi masyarakat dalam melakukan pengurangan sampah di Kabupaten Sukabumi. Topik serupa juga telah dikaji oleh Asteria dan Heruman (2016) yang mengatakan bahwa bank sampah selain memberikan keuntungan ekonomi, juga memiliki daya ungkit bagi kinerja kesejahteraan sosial di masyarakat karena keintegrasian mampu menjadi stimulus bagi kreativitas dan inovasi masyarakat. Eka Putri (2019) dalam studinya menekankan bahwa komunikasi sosial merupakan salah satu upaya yang efektif untuk membumikan kebijakan Gubernur Bali dalam menekan laju timbulan sampah plastik. Selain itu dari sisi kebijakan sampah plastik berikutnya, Purwaningrum (2016) juga telah menelaah bahwa Kementerian LH dan Kehutanan mengedepankan penanganan sampah dan pengurangan sampah berdasarkan konsep *Reduce Reuse Recycle*.

Studi yang terkait langsung sampah plastik telah dilakukan oleh Sahwan (2005) dengan temuan riset bahwa institusi sektor privat telah memulai kegiatan pendaurulangan sampah khusus plastik lebih dahulu dibandingkan sektor publik, terutama di kota-kota besar. Aktivitas tersebut mampu menekan potensi kerusakan lingkungan dan juga menciptakan lapangan kerja baru. Putra dan Yuriandala (2010) menyatakan bahwa sampah plastik sebagai salah satu komposisi jenis sampah yang terbesar mengandung potensi kerusakan namun pada saat yang bersamaan juga menyimpan potensi ekonomi jika diguna ulang secara kreatif. Dalam dimensi sains, Surono (2016) menyajikan berbagai metode konversi sampah plastik menjadi bahan bakar. Studinya menggagas bahwa plastik yang ditermalisasi mampu menjadi bahan bakar alternatif.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka kajian ini bertujuan untuk menganalisis

dinamika, problematika, dan solusi kebijakan pengelolaan sampah plastik di Kota Bogor dan Kabupaten Bekasi. Kedua daerah ini dipilih untuk dianalisis karena merupakan kota satelit penunjang ibukota DKI Jakarta. Dua daerah ini merupakan daerah yang padat penduduk dengan produktivitas sampah plastik cukup tinggi, oleh karena itu pemerintahnya telah menetapkan kebijakan eksekutif berupa peraturan kepala daerah dalam rangka pengurangan sampah plastik di daerahnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi ke lapangan dan wawancara mendalam, serta *Focused Group Discussion* (FGD). Data sekunder berupa dokumen elektronik dan dokumen fisik yang dikumpulkan dari lokasi pengumpulan data. Narasumber FGD terdiri dari 4 (empat) unsur, yaitu a) unsur Pemerintah Daerah (Pejabat Struktural dari Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Perdagangan, dan Dinas Perindustrian); b) Unsur swasta (komunitas peduli lingkungan dan masyarakat yang berada di lokasi penelitian dan terlibat aktif dalam pengelolaan sampah plastik); c) unsur pengusaha /swasta terkait; dan d) Unsur komunitas dan akademisi.

Untuk menjamin keabsahan semua data kualitatif, peneliti menggunakan proses triangulasi, yaitu melalui klarifikasi dan mengkaitkan dengan penelitian terdahulu dan/atau dari data sekunder. Data yang terkumpul diolah dengan merangkum dan memilih hal-hal yang dianggap penting serta dicari tema dan polanya. Penyajian data dilakukan dengan cara mendeskripsikan hasil observasi dan wawancara yang dituangkan dalam bentuk uraian dengan teks naratif dan didukung oleh dokumen, foto, maupun gambar sebagai dasar untuk menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dinamika dan Problematika Pengelolaan Sampah di Kota Bogor

Pengelolaan sampah plastik di Kota Bogor pada dasarnya belum menerapkan kebijakan khusus yang komprehensif. Pengelolaan sampah di Kota Bogor masih dipahami dalam dikotomi pengelolaan sampah organik dan anorganik. Sampah plastik dikategorikan sebagai anorganik sehingga intervensi kebijakan terhadap pengelolaan sampah plastik sama dengan pengelolaan sampah anorganik. Salah satunya kebijakan khusus yang dikeluarkan dalam rangka mengelola sampah plastik di Kota Bogor adalah kebijakan BOTAK (Bogor Tanpa Kantong Plastik) yang dipayungi regulasi Perwali Nomor 61 Tahun 2018 tentang Pengurangan Kantong Plastik. Sebelumnya, Pemerintah Kota Bogor menyatakan bahwa pada yurisdiksi Kota Bogor pernah berlaku ketentuan untuk membayar kantong plastik di setiap toko modern namun ketentuan tersebut tidak berjalan efektif dan kemudian diganti dengan Perwali Nomor 61 Tahun 2018. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari bapak Sekretaris Dinas Kementerian Lingkungan Hidup (dalam kutipan wawancara) bahwa Wali Kota Bogor sangat berkomitmen terhadap pengurangan sampah plastik, maka dari itu setahun yang lalu jajaran pemerintah Kota Bogor sudah berdiskusi dan merancang Perwali tentang pengurangan sampah plastik salah satunya dengan menerapkan kantong plastik berbayar di wilayah Kota Bogor.

Kota Bogor merupakan salah satu Daerah yang mengadakan kerjasama antar Daerah dalam Kerjasama Pemda dengan Badan Usaha di Provinsi Jawa Barat di bidang Persampahan. Kerjasama tersebut ditengarai bernilai sangat besar. Teknologi yang akan digunakan merupakan teknologi *thermal* Pembangkit Listrik Tenaga Sampah berbasis *Refuse Derived Fuel*. Belakangan Proyek kerjasama ini belum juga mencapai tahap operasional karena terhambat pada masalah *bank ability* (Ketidaksiapan

regulasi menyebabkan terjadinya potensi ketidakpastian bisnis). Hal ini sekurangnya telah mengganjal harapan Kota Bogor untuk memiliki teknologi yang bersifat masif dan sistematis dalam memproses akhir sampah plastik. Kota Bogor menaruh harapan besar terhadap TPA Regional Nambo karena kondisi TPA Galuga saat ini sudah kelebihan kapasitas.

Perwali Nomor 61 Tahun 2018 tentang Pengurangan Kantong Plastik di Kota Bogor diinisiasi oleh Wali Kota Bogor Bima Arya. Terbitnya Perwali tersebut dilatarbelakangi empati Wali Kota Bogor dalam merespon peristiwa ikan paus mati dengan perut yang dipenuhi oleh kantong plastik. Kantong plastik yang mayoritas bersumber dari tempat perbelanjaan diatur melalui Perwali Nomor 61 Tahun 2018 dengan intensi kebijakan terletak pada pusat perbelanjaan dan pertokoan modern. Terbentuknya Perwali ini, praktis membuat pusat perbelanjaan dan pertokoan modern tidak lagi menyediakan kantong plastik melainkan menawarkan kantong plastik ramah lingkungan atau kantong alternatif lain. Pada tataran implementasi, pertokoan modern cenderung mengenakan biaya tertentu pada calon pembeli. Sejauh ini kebijakan Kota Bogor berjalan cukup efektif. Sebanyak 41 ton sampah plastik mampu dikurangi dalam waktu 3 bulan semenjak diberlakukannya Perwali tersebut. Pusat perbelanjaan di Kota Bogor, seperti pasar modern dan perbelanjaan cinderamata di Kota Bogor sudah tidak menyediakan kantong plastik bagi pembelinya. Selain itu, di lingkungan internal Perangkat Daerah Kota Bogor, penggunaan minuman berkemasan plastik sudah dibatasi bahkan para undangan kegiatan rapat diimbau untuk membawa alat minum masing-masing.

Partisipasi masyarakat Kota Bogor dalam pengelolaan sampah plastik di Kota Bogor cukup intensif. Masyarakat Sunda Kota Bogor yang berkarakter *guyub (ngariung)* telah mendorong kebijakan pengurangan sampah plastik di Kota Bogor. Bahkan, dapat dikatakan bahwa

embrio dari kebijakan pengurangan sampah plastik Kota Bogor berasal dari gerakan yang diprakarsai oleh aktivis lingkungan di Kota Bogor. Para aktivis yang tergabung dalam komunitas jaringan internasional *Earth Hour* telah menciptakan gerakan 'Begal Plastik'. Gerakan 'Begal Plastik' merupakan aktivitas Komunitas *Earth Hour* dalam mengurangi sampah plastik dengan cara mendatangi para pembeli di pusat perbelanjaan Kota Bogor untuk menawarkan kantong guna ulang (*reusable bag*). Kantong belanja dimodifikasi dari kaos bekas yang sudah tidak terpakai sebagai alternatif pengganti kantong plastik untuk berbelanja. Para pembeli di Kota Bogor tereduksi untuk menggunakan kantong yang ramah lingkungan dan mampu mengurangi penggunaan plastik dalam kesehariannya. Gerakan Begal Plastik ini merupakan salah satu komitmen dan wujud nyata yang diterapkan oleh komunitas sebagai mitra Pemerintah Kota Bogor dalam menegakkan Perwali yang sudah ditetapkan.

Selain itu, masyarakat Kota Bogor juga terlibat dalam aktivitas Bank Sampah, Pembentukan Biopori, dan Bersih-bersih Sungai. Aktivitas-aktivitas tersebut termanifestasi dalam suatu komunitas seperti Masyarakat Peduli Cidempit. Sungai Cidempit sebagai salah satu sungai di Kota Bogor betul-betul dijaga kelestariannya oleh Komunitas MDC. Komunitas MDC juga melakukan pemilahan terhadap sampah plastik serta turut mengembangkan Bank Sampah. Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor secara langsung juga membentuk Bank Sampah Induk yang dikenal sebagai SIABIBA. Sejauh ini di Kota Bogor sudah tersebar 40 Bank Sampah yang dibentuk oleh masyarakat namun di bawah pembinaan Dinas Lingkungan Hidup. Pemerintah Kota Bogor mengaku memiliki potensi yang cukup besar di tingkatan masyarakat dalam mengembangkan kebijakan terkait pengurangan sampah plastik.

Kendala yang ada di sektor partisipasi masyarakat adalah terdapat dinamika laju keterlibatan kelompok

masyarakat, yaitu beberapa kelompok masyarakat yang awalnya aktif belakangan tidak lagi bersemangat dalam melancarkan gerakan di bidang lingkungan hidup. Oleh karena itu, pemerintah perlu menjaga keberlangsungan partisipasi kelompok masyarakat dan memfasilitasi sinergitas antar *stakeholder's* agar tetap semangat membenahi pengelolaan sampah plastik secara lebih terarah. Kebijakan khusus berikutnya yang dapat dilakukan adalah optimalisasi unsur masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik di Kota Bogor.

Secara umum, pengelolaan sampah di Kota Bogor belum terlaksana secara utuh. Pengelolaan sampah terdiri dari penanganan dan pengurangan. Untuk penanganan terdiri dari pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir. Sedangkan pengurangan terdiri dari pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, dan pemanfaatan kembali sampah. Pemerintah Kota Bogor telah mengembangkan pengelolaan sampah organik menggunakan teknologi *composting*. Sedangkan untuk sampah plastik termasuk sampah anorganik berjalan dalam skala rendah dan sporadis, begitu pula tahap pengolahan dan pemrosesan akhir. Hal ini terindikasi dari TPA Galuga yang masih bersifat *open dumping* dan belum ada intervensi teknologi.

Sampah plastik dalam perspektif teknologi, telah diupayakan untuk diolah dengan menggunakan teknologi. Beberapa diantara semua TPS3R yang dimiliki Kota Bogor, telah memiliki teknologi untuk mengolah sampah plastik. Teknologi tersebut antara lain mengubah sampah plastik menjadi gas (gasifikasi). Hanya saja, manfaat yang dapat dirasakan dari teknologi tersebut belum signifikan karena penggunaannya pun belum masif dan belum diterapkan secara sistematis. Permasalahan umum yang ada di Indonesia adalah masih kurangnya keterlibatan teknologi dalam keseluruhan siklus pengelolaan sampah. Teknologi yang dimaksud meliputi pengaplikasian

teknologi dalam pengelolaan sampah plastik oleh SKPD yang bergerak di bidang penelitian dan pengembangan. Hingga saat ini belum ada pengaplikasian teknologi skala massif di pengolahan sampah plastik.

Keterbatasan teknologi juga mengakibatkan implementasi pengurangan sampah di Kota Bogor hanya terbatas pada pembatasan timbulan sampah dan pemanfaatan kembali sampah. Sedangkan pendauran ulang sampah belum dapat dilakukan secara masif dan sistematis. Pendauran ulang sampah hanya terlaksana dengan teknologi yang belum resmi. Pemerintah Kota Bogor (sebagaimana yang menjadi sikap dari pemerintah pusat) dalam membatasi timbulan sampah plastik, menerapkan ketentuan terhadap aktivitas usaha di lingkungan usaha dan melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan ketentuan tersebut.

Koordinasi yang dilakukan untuk mengaktualisasikan kebijakan pengelolaan sampah plastik dilakukan antara SKPD yang membidangi Lingkungan Hidup, Perdagangan, Bina Marga dan Perusahaan Daerah (PD) Pasar. PD Pasar bertanggungjawab untuk produktivitas sampah plastik yang berlangsung di area pasar tradisional. Koordinasi dengan Bina Marga terkait sampah yang mencemari sungai-sungai Kota Bogor. Dinas Bina Marga yang mengangkat sampahnya, kemudian Lingkungan Hidup melalui truk pengangkut sampah mengangkutnya sampai ke tempat pembuangan. Sedangkan Dinas Perdagangan dalam garis koordinasi untuk mengendalikan peredaran sampah di pusat perbelanjaan dan memastikan perizinan yang berkesesuaian dengan prinsip ramah lingkungan (baik itu dalam konteks ketersediaan AMDAL dan kepatuhan ketentuan pengelolaan sampah di lingkungan usaha). Pemerintah Kota Bogor juga melakukan koordinasi intensif dengan Kelurahan-kelurahan dalam rangka pelibatan normalisasi sungai ciliwung bersama komunitas masyarakat yang peduli akan sungai.

Pada tingkatan dunia usaha, Pemerintah Kota Bogor memanfaatkan CSR sebagai instrumen pembiayaan dalam melakukan sosialisasi, terutama sosialisasi Perwali Nomor 61 Tahun 2018. Korporasi-korporasi di Kota Bogor sedang mengawali terwujudnya ekonomi sirkular dengan bertanggung jawab pada sampah yang dihasilkan. Contohnya perusahaan minuman kemasan Danone mengeluarkan kebijakan berupa penukaran botol sampah plastik Danone. Dalam rangka memperkuat pengelolaan sampah plastik, Pemerintah Kota Bogor dapat megupayakan pemanfaatan dana CSR yang lebih terarah seperti pengadaan infrastruktur persampahan dan teknologi pengolahan sampah plastik.

Pemerintah Kota Bogor juga tengah bersiap menyebarluaskan peredaran bahan plastik ramah lingkungan. Sesuai dengan amanat Perwali bahwa kantong belanja dapat diciptakan dengan bahan yang ramah lingkungan. Kini di lingkungan Kota Bogor tengah muncul kantong plastik berbahan singkong sehingga permasalahan kantong plastik belanja yang sulit diurai dapat teratasi. Pemerintah Kota Bogor menginginkan kantong plastik belanja berbahan singkong tersebut dapat digunakan secara luas oleh masyarakat yang berbelanja di Kota Bogor. Penyediaan kantong ramah lingkungan yang masif terhambat oleh belum adanya komitmen di tingkat Pusat. Interpretasi pihak tertentu terhadap ketentuan dalam KUH Perdata bahwa aktivitas jual beli mewajibkan para penjual untuk menyediakan kantong belanja gratis dapat membatasi kebijakan Perwali Kota Bogor di kemudian hari. Aktivitas produksi kantong plastik ini selain terkait hajat hidup orang banyak juga melibatkan banyak pihak dalam rantai distribusinya. Perlu dipikirkan bagaimana arah kebijakan ke depan antara produsen kantong plastik, ritel, hingga masyarakat.

Kota Bogor memang belum mengalami dinamika yang berarti dalam politik dan bisnis ketika menerapkan kebijakan khusus terkait sampah plastik. Produk kebijakan Kota Bogor yang masih

bersifat Perwali harus memperoleh legitimasi yang cukup dari DPRD selaku unsur politik di daerah untuk mengantisipasi kemungkinan gejolak politik dan gejolak dunia usaha. Kebijakan dalam Perwali telah mengandung ketentuan yang baik seperti penyediaan kantong belanja alternatif dan pengenaan biaya bagi kantong plastik ramah lingkungan/alternatif oleh industri ritel. Meski demikian, masih ada ritel yang memberikan kantong plastik yang tidak ramah lingkungan.

Paket kebijakan pengelolaan sampah plastik di Kota Bogor masih belum spesifik dan komprehensif. Pengelolaan sampah plastik masih termasuk dalam pengelolaan sampah anorganik. Hal ini ditegaskan dengan penetapan Perwali yang memang hanya ditujukan pada pengurangan penggunaan sampah plastik. Padahal sampah plastik membutuhkan perlakuan khusus, bukan hanya dipilah dan masuk kategori sampah anorganik. Pengawasan pengelolaan sampah di lingkungan usaha masih terfokus pada sampah pada umumnya, meski sudah berjalan dengan baik. Pemerintah Kota Bogor memiliki satu unit kerja khusus setingkat eselon 4 untuk melakukan pengawasan dan pengendalian. Setidaknya dengan potensi seperti ini, perizinan lingkungan usaha terkait pengelolaan usaha seyogyanya dapat menyentuh persoalan spesifik sampah. Pemerintah kota dapat menambah ketentuan izin usaha dengan pembatasan penggunaan sampah plastik atau kebijakan progresif sejenis.

Dinamika dan Problematika Pengelolaan Sampah di Kota Bekasi

Pengelolaan sampah plastik di Kota Bekasi merupakan bagian dari pengelolaan sampah secara umum. Sampah plastik diperlakukan sebagaimana pengelolaan pada sampah anorganik dalam lingkup sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Kebijakan spesifik Kota Bekasi yang memiliki relevansi dengan pengelolaan sampah plastik hanya berupa instruksi Wali Kota. Esensi dari instruksi

Wali Kota tersebut adalah menghimbau setiap perangkat daerah untuk membatasi penggunaan plastik dalam setiap kegiatan (bersifat internal organisasi perangkat daerah). Salah satu cara membatasi penggunaan plastik adalah dengan menggunakan alat minum masing-masing pada saat rapat. Instruksi Wali Kota Bekasi yang membatasi penggunaan plastik dalam setiap kegiatan juga belum bisa dikatakan sempurna karena realisasi dari kebijakan tersebut hanya membatasi penggunaan alat minum. Sebelumnya, Pemerintah Kota Bekasi pernah menerapkan kebijakan kantong plastik berbayar di ritel modern sejumlah Rp.200,- / kantong plastik.

Kebijakan yang dapat diandalkan untuk menekan laju peredaran sampah plastik adalah optimalisasi Bank Sampah melalui Program 1000 Bank Sampah yang dimulai dari tahun 2017. Pemerintah Kota Bekasi sejauh ini telah mempunyai 220 Bank Sampah. Hal-hal terkait Bank Sampah Kota Bekasi diatur dengan Peraturan Wali Kota Nomor 10.A Tahun 2017 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsinya serta Tata Kerja pada Bank Sampah Induk Patriot Bekasi. Berdasarkan Perwali tersebut Bank Sampah terdiri dari enam koordinator wilayah yaitu a) wilayah Kecamatan Medan Satria dan Bekasi Utara; b) wilayah Kecamatan Bekasi Barat dan Bekasi Selatan; c) wilayah Kecamatan Bekasi Timur dan Rawalumbu; d) wilayah Kecamatan Mustika Jaya dan Bantargebang; e) wilayah Kecamatan Pondok Melati dan Pondok Gede; f) Wilayah Kecamatan Jati Asih dan Jati Sampurna.

Bank Sampah merupakan organ yang sangat penting dalam siklus pengelolaan sampah. Organ ini merupakan wadah kolaborasi antara unsur masyarakat dan pemerintah. Perannya pun cukup signifikan, mendorong kolaborasi masyarakat-pemerintah-bisnis pada aspek pemilahan sampah, pemrosesan sampah, dan peningkatan keekonomian sampah. Pada prakteknya, operasional Bank Sampah dibantu oleh UPTD dari SKPD terkait. Residu yang

dihasilkan dari proses pengolahan sampah Bank Sampah diangkut oleh UPTD Kebersihan Dinas Lingkungan Hidup, dan sampah sungai diangkut oleh UPTD Dinas Bina Marga.

Bank Sampah Mustika Jaya telah melakukan pemilahan terhadap sampah plastik, serta mengolah sampah dengan menggunakan teknologi pencacah plastik dan teknologi pengolahan sampah kemasan makanan dan minuman. Bank Sampah Mustika Jaya dapat dikatakan sebagai cikal bakal dari kebijakan Bank Sampah di Kota Bekasi. Terbitnya Perwali yang mengatur bank sampah sangat dipengaruhi oleh eksistensi Bank Sampah Mustika Jaya. Upaya lain yang dilakukan Pemerintah Kota Bekasi dalam menekan peredaran sampah plastik adalah dengan memberlakukan pengawasan terhadap perizinan lingkungan Pemerintah Kota Bekasi.

Kebijakan pengelolaan sampah di Kota Bekasi baru dalam tahap Rancangan Perubahan Perwali (Ranperwali) terkait pengelolaan sampah plastik di Kota Bekasi yang mengarah pada penyediaan kantong plastik berbahan ramah lingkungan. Norma yang diangkat oleh Pemerintah Kota Bekasi dalam Ranperwali adalah penyediaan kantong plastik berbahan ramah lingkungan. Ketentuan penyediaan kantong plastik berbahan ramah lingkungan masih mencari bentuk akseptabilitasnya di tengah masyarakat dan produsen kantong plastik. Ranperwali berada pada tahapan sosialisasi terhadap toko-toko ritel dan produsen plastik. Kota Bekasi awalnya menerapkan kebijakan kantong plastik berbayar yang kemudian diganti dengan kebijakan kantong plastik ramah lingkungan dan kantong alternatif ramah lingkungan lainnya. Instrumen kebijakan yang digunakan adalah Perwali yang baru, padahal kelebihan instrumen kebijakan berdasarkan Peraturan Daerah (Perda) juga tidak sedikit. Perda merupakan bentuk konsensus politik yang lebih luas, karena isu sampah plastik menyentuh urusan-urusan di bidang perdagangan, perindustrian, UMKM, dan masih banyak lagi. Meskipun tidak salah untuk

mengadaptasi kebijakan daerah lain, akan tetapi kebijakan replikasi tanpa ada landasan pemikiran dan konsep yang tegas cenderung menghasilkan kebijakan yang bersifat instan dan inefisien.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup (PermenLH) terkait 3R dalam konteks Bank Sampah belum menjadi pijakkan regulatif Kota Bekasi dalam membentuk Perwali terkait Bank Sampah. Hal ini dapat ditunjukkan berdasarkan daftar regulasi yang dijadikan konsiderans dalam Perwali bahwa PermenLH tidak termasuk di dalamnya. Kemudian, dalam implementasinya, pendirian Bank Sampah bukan hal mudah karena stigma yang terlanjur berkembang di tengah masyarakat membuat Bank Sampah kerap ditolak dimana-mana. Masyarakat seringkali menganggap sampah sebagai musuh bersama. Kehadiran bank sampah sebagai tempatnya musuh bersama tersebut dikuatirkan dapat menurunkan nilai terhadap lingkungan tempat masyarakat bermukim. Selain itu, upaya yang dilakukan Pemerintah Kota Bekasi dalam menjalankan fungsi pengendalian dan pengawasan perizinan perlu dipertahankan dan bahkan ditingkatkan. Bukan rahasia umum bahwa salah satu patologi birokrasi yang lazim terjadi adalah tumpulnya fungsi pemerintah daerah dalam melakukan pengendalian dan pengawasan.

Kota Bekasi termasuk salah satu daerah yang beruntung karena memiliki modal sosial dalam menegakkan kebijakan pengelolaan sampah plastik. Cukup banyak komunitas pemerhati lingkungan hidup yang menaruh *concern* pada bantaran sungai sampai yang berinisiatif untuk mengembangkan teknologi pengolahan sampah. Hanya saja hal ini belum berdampak luas. Diperlukan komitmen kuat untuk menyebarluaskan dan meningkatkan kualifikasi peranan komunitas yang selama ini telah menunjukkan kontribusi. Kolaborasi antara pemerintah-masyarakat-pelaku bisnis-perekayasa teknologi perlu dipadukan dalam kebijakan fasilitasi yang tertata dan terukur.

Positifnya sinyal kolaboratif antar stakeholder juga ditunjukkan dalam bentuk penyaluran CSR terhadap berbagai kegiatan korporasi. Sumberdaya finansial yang terbentuk melalui kanal korporasi seperti CSR ini perlu dikelola dengan baik. Independensi pemerintah daerah harus tampak dalam pengelolaan CSR. CSR juga perlu diarahkan pada pengadaan sarana prasarana persampahan, tidak hanya berupa sponsor pada kegiatan sosialisasi. Sampai hari ini, pemerintah daerah masih kurang memiliki sarana prasarana persampahan, seperti truk sampah dan tempat sampah.

Koordinasi antara Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Bina Marga sebagaimana amanah lampiran UU No.23/2014 tentang Pemerintahan Daerah layak diperhatikan. Pemerintah Kota Bekasi belum memiliki garis koordinasi yang tegas antara LH dan Bina Marga. Selama ini bentuk koordinasi diantara keduanya sebatas pengelolaan sampah di sungai padahal Bina Marga menurut UU 23/2014 diamanatkan untuk menyediakan sistem pengelolaan persampahan. Kemudian jika memerhatikan tugas pokok dan fungsi Bina Marga, perangkat daerah ini sebenarnya bertanggungjawab tidak hanya terhadap sungai tetapi juga medan-medan lainnya. Penindaklanjutan amanah Perpres 35/2018 dalam relasi pusat daerah masih jalan di tempat. Mesin kebijakan pada perangkat daerah dan pusat seharusnya bersinergi untuk melaksanakan ketentuan-ketentuan dalam Perpres ini.

Karakteristik dari sampah plastik yang sulit terurai memang membutuhkan intervensi teknologi thermal. Pengadaan intervensi teknologi thermal melalui PLTSA pada beberapa kota dilakukan secara komprehensif melalui terbitnya Peraturan Presiden Nomor 35 Tahun 2018 tentang Percepatan Pembangunan PLTSA, regulasi yang menunjang pelaksanaan tahapan pemrosesan akhir sampah. Berdasarkan Perpres tersebut, Kota Bekasi dinominasikan sebagai salah satu kota yang akan dijadikan pilot *project*. Perkembangan pelaksanaan dari Perpres tersebut seperti jalan di tempat. Tercatat

dari pertengahan tahun 2018 sampai pertengahan tahun 2019 tidak ada kemajuan yang berarti selain rapat-rapat yang dikoordinasikan oleh Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman. Teknologi yang selama ini telah diterapkan pada tingkatan bank sampah atau di TPST tertentu seperti di Bekasi Utara belum bersifat masif. Jelas berbeda dengan teknologi yang ditunjukkan dalam regulasi perpres. Tanpa teknologi yang teruji, signifikan dan berdampak massif, pengelolaan sampah plastik di Kota Bekasi berakselerasi dengan lambat. Manajemen sumberdaya manusia yang mengadopsi nilai *right man at the right place* juga belum terepresentasikan dalam distribusi SDM di perangkat Dinas LH Kota Bekasi. Sejauh ini SDM pada Dinas LH didominasi oleh Sarjana Ilmu Sosial.

Penunjukkan Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman sebagai koordinator utama dari realisasi Perpres 35/2018 juga menjadi tanda tanya tersendiri mengingat persoalan sampah dan PLTSA lebih condong kepada urusan Kementerian Koordinator Bidang Ekonomi. Jika diurai Kementerian terkait seperti Lingkungan Hidup (menangani Sampah), Kementerian Keuangan (Investasi), Kementerian Perindustrian (menangani indsutri persampahan), Kementerian ESDM (energy terbarukan), Kementerian BUMN (menangani PLN, untuk energy listrik dari sampah) secara garis koordinasi berada di bawah naungan Kementerian Koordinator bidang Perekonomian.

Komunitas yang tergerak untuk mengelola sampah di Kota Bekasi adalah komunitas-komunitas yang tergabung dalam aktivitas Bank Sampah. *Waste4Change* merupakan salah satu komunitas yang mendukung pengelolaan sampah plastik. Komunitas tersebut membantu pengolahan sampah di Bank Sampah Mustika Jaya dengan mengolah menjadi produk yang dapat digunakan. Keterlibatan korporasi dalam pembenahan lingkungan terutama pada sampah plastik cukup intensif di Kota Bekasi. Perusahaan Danone salah satu yang turut terlibat dalam mengedepankan

tanggungjawab terhadap plastik kemasan minuman, seperti di Kota Bogor. Para penggiat pengolahan sampah plastik yang bekerjasama dengan Bank Sampah dapat menukarkan sampah plastik menjadi uang kepada pihak perusahaan Danone. Selain Perusahaan Danone, PT. Pegadaian juga menawarkan penukaran emas dengan sampah plastik. Perusahaan PT. BJB dan Bank BTN juga berpartisipasi dengan memberikan sarana dan prasarana persampahan.

Implikasi Kebijakan Kota Bogor

Pemerintah Kota Bogor perlu mengatur regulasi pengelolaan sampah plastik dalam produk hukum setingkat Perda, agar dapat mencakup aturan yang lebih luas untuk jangka waktu panjang, serta legitimasi politik yang lebih holistik. DPRD setidaknya turut mengambil peran konkrit dalam perumusan kebijakan. Kebijakan harus meliputi pengaturan bahan dasar plastik yang baik, retribusi ideal terkait sampah plastik, koordinasi pengelolaan sampah plastik, model bisnis pengelolaan sampah plastik, pengawasan peredaran sampah plastik, sarana prasarana penunjang pengelolaan sampah plastik, dan seterusnya. Implikasi berikutnya adalah Pemerintah Kota Bogor harus mampu untuk mengembangkan ekosistem yang komprehensif bagi masyarakat melalui penguat perizinan kegiatan masyarakat yang sesuai dengan semangat pengelolaan sampah plastik. Mekanisme insentif-disinsentif dan *reward-punishment* bagi kelompok masyarakat yang berkecimpung dalam lingkungan hidup juga perlu difasilitasi untuk masuk di dalam kebijakan daerah.

TPS3R harus mempunyai prosedur tetap dalam menjalankan atau mengoperasikan teknologi pengelolaan sampah yang *feasible dan sustainable*. Perangkat Daerah yang membidangi penelitian dan pengembangan bersama Dinas Lingkungan Hidup perlu memfasilitasi seleksi kelayakan terhadap teknologi pengolahan sampah plastik. Hal ini tentunya juga harus dikoordinasikan secara intensif dengan Pemerintah Pusat, terutama K/L terkait riset dan teknologi.

KPDBU Proyek TPPAS Nambo harus segera dirampungkan karena hal ini berkaitan dengan pemrosesan sampah secara umum, termasuk sampah plastik. Pemerintah Pusat melalui Kementerian Dalam Negeri, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kementerian ESDM perlu menginstruksikan para pemerintah daerah dan para pelaku usaha yang terlibat dalam proyek TPPAS Nambo untuk segera menetapkan *financial close* agar bisa segera melaju ke tahap operasional. Pemerintah Kota Bogor perlu mengintegrasikan ketentuan-ketentuan yang berkaitan dengan pengelolaan sampah plastik pada suatu kebijakan perizinan usaha. Selama ini dokumen perizinan sudah mensyaratkan AMDAL dan ketentuan pemilahan pada wilayah usaha. Ke depan pemerintah daerah perlu mempertimbangkan mengintegrasikan regulasi seperti pembatasan produksi sampah plastik di lingkungan usaha, pengurangan sampah plastik di lingkungan usaha, dan insentif/disinsentif bagi pelaku usaha yang memiliki kebijakan progresif terkait pengelolaan sampah plastik.

Dalam rangka mengoptimalkan manfaat dari dana CSR untuk infrastruktur pengelolaan sampah plastik. Pemerintah Kota Bogor sekiranya dapat membentuk forum bersama terkait penggunaan dana CSR terutama untuk membangun infrastruktur pengelolaan sampah plastik. Pemerintah Kota dapat membentuk semacam konsorsium independen untuk mengumpulkan dana CSR dengan prioritas penggunaan diarahkan pada pengadaan infrastruktur persampahan. Pengembangan produksi kantong plastik ramah lingkungan dapat dilakukan dengan mengupayakan standar atau kriteria tertentu bagi peredaran kantong plastik di Kota Bogor. Salah satunya dengan cara menginisiasi rapat koordinasi dengan para K/L terkait, toko ritel, dan produsen kantong plastik konvensional.

Implikasi Kebijakan Kota Bekasi

Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri) sebagai poros pemerintahan daerah di tingkat Pusat dapat mendorong terbentuknya kebijakan daerah terkait sampah plastik dalam bentuk Perda dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Kemendagri mewajibkan segala kebijakan sampah plastik di daerah harus dikeluarkan dalam bentuk Perda, atau koordinasi antara Kemendagri dengan KemenLH untuk merevisi UU Pengelolaan Sampah; 2) Menerbitkan Surat Edaran agar daerah menuangkan kebijakan sampah plastik ke dalam bentuk Perda yang memuat ketentuan-ketentuan spesifik terkait kebijakan pengelolaan sampah termasuk kebijakan khusus sampah plastik.

Perizinan usaha di daerah harus memuat ketentuan dampak lingkungan yang berkaitan langsung dengan sampah plastik. Solusi kelembagaan dapat berupa pembentukan satuan tugas khusus dan non kelembagaan dapat berupa insentif atau disinsentif bagi pelaku usaha yang menjalankan usahanya sesuai dengan sikap Pemko terkait kebijakan sampah plastik. Kemendagri dapat berkoordinasi dengan Kementerian Ristek Dikti, Kementerian LH, dan BPPT untuk membantu Pemko dalam menentukan peredaran plastik (terutama *single use plastic*) di daerahnya. Hasil koordinasi tersebut berupa pedoman formal mengenai bahan dasar kantong plastik agar jelas kategori plastik ramah lingkungan dan tidak ramah lingkungan.

Penyusunan peta jalan pengelolaan sampah plastik yang komprehensif perlu dilakukan agar memiliki *output* yang jelas. K/L terkait bersama dengan pemerintah provinsi dan kabupaten/kota berkoordinasi dengan para komunitas peduli sampah plastik menyusun *flow chart* yang konkret dalam pengelolaan sampah plastik. Penggunaan teknologi dalam pelaksanaan peta jalan tersebut harus dilakukan, terutama pada tahapan pengolahan dan pemrosesan akhir. Sistem dan prosedur dari peta jalan tersebut harus mendukung terbentuknya insentif dan

disinsentif bagi kelompok komunitas yang dilibatkan dalam kebijakan pengelolaan sampah plastik.

Kebijakan terkait persampahan termasuk sampah plastik perlu di koordinasi secara intensif oleh Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian dapat berupaya menegaskan koordinasi antara perangkat di bidang Lingkungan Hidup dan Pekerjaan Umum dalam mengelola sampah. Revisi Peraturan Presiden Nomor 35 tahun 2018 tentang Percepatan Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah dengan menugaskan Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian sebagai koordinator utama perlu diangkat dalam wacana kebijakan publik di tingkat nasional.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Pengelolaan sampah plastik masih belum optimal, karena pemerintah (baik pusat maupun daerah) cenderung mensinergikan kebijakan sampah plastik dalam pengelolaan arus persampahan (*waste stream*) secara umum. Meskipun tidak salah, namun pelaksanaan masih belum sesuai ekspektasi. Pengelolaan sampah yang sebelumnya adalah kumpul-angkut-buang menjadi *reduce, reuse, recycle* (3R), ditambah dengan ketentuan anti *open dumping* dalam aktivitas pengelolaan sampah, akan tetapi praktik kumpul-angkut-buang dan *open dumping* masih terjadi di daerah. Pemerintah pusat dan daerah sebetulnya telah mengupayakan kebijakan khusus untuk mengelola sampah plastik. Namun, kebijakan ini sangat limitatif. Kebijakan yang tengah dikembangkan terhadap sampah plastik mengarah pada pengurangan, bukan penanganan sampah plastik.

Pemerintahan juga terus berupaya untuk mendorong penggunaan teknologi bagi pengelolaan sampah plastik. Pada beberapa daerah penggunaan teknologi tersebar dari berskala kecil sampai yang masif, dari terkoordinasi secara sistematis,

hingga skala inisiatif komunitas. Meski demikian masih belum optimal karena terkendala kerjasama antara pemerintah dengan badan usaha.

Kelembagaan untuk mendukung pengelolaan sampah plastik secara nasional ada pada Kementerian Koordinator Kemaritiman sebagai *leading sector*. Secara konseptual, Kemenko Kemaritiman belum terjustifikasi untuk memimpin koordinasi kebijakan persampahan. Seharusnya sektor persampahan terletak di Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. Perkembangan tata kelola sampah plastik di daerah juga terkendala oleh ambiguitas gugus tugas antara Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Bina Marga. Adapun peran komunitas masyarakat dan korporasi di tingkat daerah cukup besar meskipun masih membutuhkan arahan yang efektif.

Rekomendasi

Pemerintah Pusat dibawah kepemimpinan Kementerian Koordinator harus mensinergikan derap kebijakan pengurangan sampah plastik serta menerjemahkan konsep ekonomi sirkular yang melibatkan tanggungjawab dari para produsen sampah plastik. Kebijakan yang dilahirkan di tingkat nasional harus bersifat jangka panjang dan mudah diterjemahkan di tingkat daerah. Arah integrasi kebijakan riset-teknologi perlu ditujukan pada kebijakan pengurangan sampah. Pemerintah Pusat melalui Kemendagri perlu memastikan Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah melaksanakan Rakortek secara efektif dan efisien dalam menindaklanjuti aspirasi Kementerian LH dan Kementerian PU dan PR. Dalam rangka menjaga ketersediaan pembiayaan layanan pengelolaan sampah plastik, alternatif sumber pembiayaan seperti Dana Desa perlu dimanfaatkan dibawah koordinasi antara Ditjen Pemerintahan Desa dengan Kementerian Desa. Dalam semangat yang sama, Ditjen Bina Keuangan Daerah juga perlu mengawal akselerasi pembentukan

peraturan terkait *tipping fee*. Organisasi kemasyarakatan dibawah instruksi Mendagri seperti PKK di tingkat Pusat perlu didorong untuk mendukung keberhasilan pengelolaan sampah plastik di daerah.

Bagi pemerintah daerah seperti Pemerintah Kota Bogor dan Kota Bekasi dapat merancang bentuk sosialisasi tentang bahaya dan budaya memilah sampah plastik yang lebih komunikatif sebagai upaya peningkatan kesadaran kolektif masyarakat; menyiapkan regulasi di daerah terkait upaya pengurangan dan penanganan sampah plastik; menjadwalkan penjemputan sampah organik dan anorganik di lingkungan daerah; melibatkan aparaturnya kelurahan dan RT/RW dan ibu-ibu PKK untuk membumikan budaya 3R; meningkatkan koordinasi dan kerjasama antar SKPD dalam upaya pengurangan timbulan sampah plastik; mengintegrasikan program pengelolaan sampah plastik dengan program pendidikan dimulai dari usia dini; mengoptimalkan sarana dan prasarana pelayanan persampahan; meningkatkan kapasitas pengelola sampah plastik melalui pelatihan-pelatihan; dan menyiapkan sistem pengawasan dan sanksi hukum secara konsisten.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penulisan karya ilmiah ini, antara lain Puslitbang Pembangunan dan Keuangan Daerah BPP Kemendagri, Para Peneliti Madya Puslitbang Pembangunan dan Keuangan Daerah (selaku pembimbing), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, *Indonesian Solid Waste Association (InSwa)* Indonesia, para informan penelitian, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas dukungannya dalam penyelesaian naskah/penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryan, Yash, Yadav, Pooja, Ranjan, Sukha Samadder. 2019. "Life Cycle Assessment of the Existing and Proposed Plastic Waste Management Options in India: A Case Study." *Journal of Cleaner Production* 211: 1268–83.
- Asteria, Donna, Heruman, Heru. 2016. "Bank Sampah sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Tasikmalaya (Bank Sampah (Waste Banks) as an Alternative of Community-Based Waste Management Strategy in Tasikmalaya)." *Jurnal Manusia Dan Lingkungan* 23 (1): 136–41.
- Eka Putri, Niluh Wiwik. 2019. "Komunikasi Sosial dalam Mensosialisasikan Penetapan Kebijakan Gubernur Bali tentang Pembatasan Timbulan Sampah Plastik Sekali Pakai." *Nomosleca* 5 (1). <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/n/article/view/2783/pdf>.
- Hamdi, Muchlis. 2015. *Kebijakan Publik: Proses, Analisis Dan Partisipasi*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- ISWA. 2017. "Waste Management Waste Management." UN Environment Programme.
- Lebreton, Laurent; Andrady, Anthony. 2019. "Future Scenarios of Global Plastic Waste Generation and Disposal." *Palgrave Communications: 1 – 11*. <https://www.nature.com/articles/s41599-018-0212-7.pdf>.
- Mulasari, Surahma Asti, Husodo, Adi Muhadjir, Noeng. 2014. "Kebijakan Pemerintah Dalam Pengelolaan Sampah Domestik." *Kesmas; National Public Health Journal* 8 (8). doi:<http://dx.doi.org/10.21109/kesmas.v8i8.412>.
- Purwaningrum, Pramiati. 2016. "Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik di Lingkungan." *Teknik Lingkungan* 8 (2): 141–47. doi:<http://dx.doi.org/10.25105/urbane-nvirotech.v8i2.1421>.
- Putra, Purnama, Yuriandala, Yebi. 2010. "Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk Dan Jasa Kreatif." *Jurnal Sains Dan Teknologi Lingkungan* 2 (1): 21–31. doi:10.20885/jstl.vol2.iss1.art3.
- Sahwan, Firman Laili. 2005. "Sistem Pengelolaan Limbah Plastik Di Indonesia." *Teknologi Lingkungan* 6 (1). <http://ejurnal.bppt.go.id/ejurnal2011/index.php/JTL/article/view/418>.
- Singh, Rupinder, Inderpreet Singh, Ranvijay Kumar, and G. S. Brar. 2019. "Waste Thermosetting Polymer and Ceramic as Reinforcement in Thermoplastic Matrix for Sustainability: Thermomechanical Investigations." *Journal of Thermoplastic Composite Materials*: 1-13. doi:10.1177/0892705719847237.
- Solihin, Muhammad, dan Ronald Parlindungan. 2018. "Implementasi Program Pengangkutan Sampah di Kota Batam Tahun 2017." *Trias Politika* 2 (2): 81–97. <https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalpolitikdankebijakanpubl/article/view/1470/1078>.
- Surono, Untoro Budi; Ismanto. 2016. "Pengolahan Sampah Plastik Jenis PP, PET Dan PE Menjadi Bahan Bakar Minyak Dan Karakteristiknya." *Mekanika Dan Sistem Termal (JMST)* 1 (1): 32–37. http://ejournal.janabadra.ac.id/index.php/JMST/article/view/UNTORO/pdf_4.
- Wahyudin, Uud, Dedi Rumawan Erlandia. 2019. "Pengembangan Model Inovasi 'Bank Sampah' Berbasis Komunikasi Lingkungan." *Ilmu Komunikasi Idik* 1 (1): 49–61. <http://jurnal.idikunpad.com/index.php/jik/article/view/2>.