

# INOVASI PENGELOLAAN SAMPAH KOTA BALIKPAPAN SEBAGAI PINTU GERBANG IBU KOTA NEGARA (IKN) NUSANTARA

Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BPSILHK) tidak saja hadir untuk memberi pedoman dan standar terhadap pengelolaan lingkungan terhadap dampak dari kegiatan usaha, namun juga memantau dan menilai penerapannya di tingkat tapak. Hasil pemantauan dan penilaian penerapan standar menjadi bahan untuk evaluasi dan penyempurnaan standar, maupun dasar pelaksanaan kegiatan selanjutnya berupa fasilitasi penerapan standar

**Asef Kurniyawan H<sup>1</sup>; Mirna Aulia Putri<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Lingkungan Hidup,

<sup>2</sup>Jurusan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

E-mail: akhardjana78@gmail.com, mirnaauliaputri0@gmail.com

Kota Balikpapan merupakan salah satu kota besar di wilayah Kalimantan Timur, dan menjadi pintu gerbang menuju Ibu Kota Negara (IKN) Nusantara di Sepaku. Saat ini Kota Balikpapan telah mengalami pertumbuhan ekonomi dan populasi yang pesat, tetapi pertumbuhan ini juga membawa tantangan dalam pengelolaan sampah, yang menyebabkan masalah lingkungan, masalah kesehatan masyarakat, dan penurunan pariwisata. Volume sampah meningkat setiap hari karena pertumbuhan populasi dan pariwisata, tetapi infrastruktur dan teknologi pengelolaan sampah belum tersedia seperti yang diharapkan. Selain itu, kurangnya fasilitas daur ulang dan pembuangan limbah yang tidak terkontrol menyebabkan pencemaran lingkungan dan kehilangan peluang ekonomi dari limbah yang dapat didaur ulang.

Solusi kreatif untuk pengelolaan sampah diperlukan untuk mengatasi masalah ini. Penggunaan teknologi canggih, penerapan strategi berkelanjutan, dan mendorong partisipasi masyarakat aktif harus menjadi komponen dari pendekatan kreatif ini. Dengan tujuan untuk mendeskripsikan ragam inovasi pengelolaan sampah yang telah diaplikasikan Kota Balikpapan serta untuk menemukan

metode tambahan yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan sampah di daerah tersebut. Oleh karena itu, Kota Balikpapan diharapkan dapat menjadi percontohan bagi kota-kota lain dalam mengatasi tantangan lingkungan terhadap sampah menuju lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan lestari, meski terus menghadapi kendala.

## Mengenal Lebih Dekat Kota Balikpapan

Balikpapan sebagai kota berpenduduk sekitar 735.523 jiwa yang mendiami Kawasan seluas 509,75 km<sup>2</sup> memiliki potensi sumberdaya alam yang melimpah dan keindahan bentang alamnya baik pantainya maupun dataran tingginya. Sebagian besar wilayahnya adalah perbukitan (85 %) dan dataran rendah (15%). Selama lima tahun terakhir, kota ini telah menjadi pusat ekonomi regional dengan pertumbuhan ekonomi 5,50% pada tahun 2022 (BPS Kota Balikpapan, 2022).

Posisi strategis Kota Balikpapan sebagai penyangga IKN Nusantara, juga memiliki Bandara dan Pelabuhan Internasional yang menjadi pintu gerbang utama wilayah Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara, Pusat Pengolahan Minyak Bumi Wilayah Timur, berada di Jalur ALKI II dan Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu

(KAPET), dan juga sebagai MICE (*Meeting, Incentive, Convention, Exhibition*) City.

Dengan fasilitas yang dimiliki saat ini, banyak layanan dan infrastruktur profesional yang mendukung perdagangan dan logistik yang dapat ditemukan di sektor jasa Kota Balikpapan. Dalam sektor energi, industri minyak dan gas menjadi perhatian utama, menarik banyak perusahaan terkait, dan sektor manufaktur juga berkembang pesat. Keindahannya, seperti Pantai Lamaru, Taman Bekapai, dan Kebun Raya Balikpapan, telah mendorong industri pariwisata yang berfokus pada ekowisata dan pelestarian lingkungan.

Dengan munculnya universitas, perguruan tinggi, dan lembaga budaya, infrastruktur dan perumahan di bidang pendidikan dan kebudayaan juga telah berkembang. Lembaga-lembaga ini memainkan peran penting dalam menumbuhkan sumber daya manusia dan mempromosikan warisan budaya daerah. Karena keunggulannya dalam bidang jasa, industri, perdagangan, pariwisata, pendidikan, dan budaya, Balikpapan terus berkembang menjadi pusat ekonomi dan komersial penting di Indonesia. Infrastruktur yang handal adalah kunci keberhasilan kota ini juga.

### Komitmen Lingkungan

Kota Balikpapan tidak hanya berfokus pada sektor yang bersifat menguntungkan dari segi ekonomi dan industri. Tetapi, juga berkomitmen terhadap pengelolaan lingkungan hidup yang berkesinambungan, hal ini dibuktikan dengan adanya penghargaan adipura yang diraih oleh Kota Balikpapan sebanyak 22 kali serta berbagai penghargaan terkait apresiasi pemerintah terhadap adanya komitmen dalam menjaga lingkungan hidup seperti Adiwiyata, Kalpataru, dan berbagai penghargaan nasional lainnya. Pada tingkat internasional, Kota Balikpapan juga tidak kalah hebatnya dalam menjaga komitmen lingkungan hidup tersebut. *Asean Environmentally Sustainable City Award* merupakan suatu penghargaan internasional yang diraih Kota Balikpapan dengan kategori *Recognition of Clean Land Award* pada Tahun 2011 dan pada tahun 2022.

Penghargaan tersebut tentu tidak terlepas dari berbagai kebijakan terkait lingkungan hidup. Kota Balikpapan berkomitmen untuk menjadikan 52% areanya menjadi kawasan lindung dan 48% lainnya sebagai kawasan budidaya. Tidak hanya itu, Kota Balikpapan juga

berkomitmen dalam menjaga kawasan bebas tambang dan pelarangan penggunaan kantong plastik sebagai upaya sungguh-sungguh untuk mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan. Kota Balikpapan memiliki tujuan untuk mencapai keseimbangan antara konservasi alam dan pembangunan daerah dengan kebijakan tersebut.

Implementasi kebijakan untuk menetapkan 52% lahannya sebagai kawasan lindung dimaksudkan untuk menjaga keragaman ekosistem dan keanekaragaman hayati kawasan tersebut. Di dalam kawasan lindung, aktivitas manusia akan dibatasi untuk melestarikan lingkungan alam, termasuk flora dan fauna yang menyusun ekosistem.

Sementara itu, 48% area budidaya di Kota Balikpapan akan digunakan untuk pertanian berkelanjutan, hortikultura, dan kegiatan komersial lainnya. Dengan strategi ini diharapkan kebutuhan manusia dapat terpenuhi tanpa harus mengorbankan sebagian besar wilayah alam. Masyarakat setempat juga dapat menerima manfaat ekonomi dan sosial dari areal budidaya.

Selain itu, upaya mempertahankan kawasan bebas tambang menunjukkan kesadaran pemerintah kota akan pentingnya menjaga lingkungan dari dampak negatif pertambangan, seperti perusakan hutan, degradasi tanah, dan pencemaran lingkungan. Kota Balikpapan berupaya menjaga kelestarian ekosistem dan sumber daya alamnya dengan menghindari penambangan di wilayahnya.

Pelarangan kantong plastik menunjukkan komitmen Kota Balikpapan untuk mengurangi kerusakan lingkungan akibat sampah plastik. Kantong plastik merupakan salah satu sumber utama pencemaran plastik yang sulit terurai. Oleh karena itu, pelarangan penggunaannya merupakan langkah tepat untuk menjaga kebersihan lingkungan dan mengurangi dampak terhadap makhluk hidup, khususnya hewan laut yang sering dirugikan oleh sampah plastik.

Dari sisi kebijakan Pemerintah Kota Balikpapan terhadap komitmen lingkungan juga tertuang dalam 4 (empat) komitmen ekologi Kota Balikpapan, diantaranya: 1) *Forestry the city* (menghutankan kota dengan 2 hutan lindung dan 20 hutan kota); 2) *Green industry* (mengembangkan kawasan industri dengan konsep *zero waste* dan *zero sediment*); 3) *Zero*

*waste to landfill* (mengurangi sampah ke TPA dengan konsep 3R); 4) *Adaptation and Mitigation* (memperkuat ketahanan kota terhadap dampak perubahan iklim, RAD GRK Kota Balikpapan 2018-2040).

### Pengelolaan Persampahan

Kota Balikpapan mengatasi masalah pengelolaan sampah dan meningkatkan kesadaran lingkungan. Meskipun total timbulan sampah harian mencapai 514,73 ton, dengan luas daerah pelayanan sampah seluas 241,44 km<sup>2</sup>, pemerintah dan masyarakat berkomitmen untuk mengurangi jumlah sampah setiap tahunnya. Profil sampah Kota Balikpapan untuk jumlah timbulan sampah didominasi oleh sampah rumah tangga 361,85 ton/hari (70,3%), kemudian sampah pusat perniagaan 45,14 ton/hari (8,77%), sampah pasar tradisional 33,15 ton/hari (6,44%), sampah fasilitas publik 23,52 ton/hari (4,57%), sampah lainnya 20,85 ton/hari (4,05%), sampah kawasan 15,49 ton/hari (3,01%), dan sampah kantor 14,72 ton/hari (2,86%). Dilaporkan pula jumlah sampah yang terolah sekitar 133,83 ton/hari, sampah yang diangkut ke TPA sebesar 374,77 ton/hari, sampah dibawah penanganan pemerintah Kota sebesar 1,49 ton/hari, dan sampah yang tidak terkelola sebesar 4,62 ton/hari (DLH Kota Balikpapan, 2023).

Program daur ulang, pemilahan sampah, kompos untuk sampah organik, dan pengurangan plastik sekali pakai telah dilaksanakan. Selain melaksanakan program-program tersebut, pemerintah kota bekerja sama dengan organisasi swasta dan masyarakat. Mereka juga melakukan pendidikan lingkungan dan kampanye. Pemangku kepentingan terus berkomitmen untuk mendorong perubahan positif, meskipun masih ada hambatan. Diharapkan Kota Balikpapan akan terus meningkatkan pengelolaan sampah dan menjadi inspirasi bagi kota lain dalam hal pelestarian lingkungan.

Berdasarkan Peraturan Walikota Balikpapan Nomor 38 Tahun 2018 menyebutkan arah kebijakan pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sejenis sampah rumah tangga, juga strategi, program dan target pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sejenis sampah rumah tangga. Hingga tahun 2022 Kota Balikpapan telah merealisasikan pengurangan sampah sebesar 26%, melalui program pembatasan sampah 6,24%, pemanfaatan kembali sampah

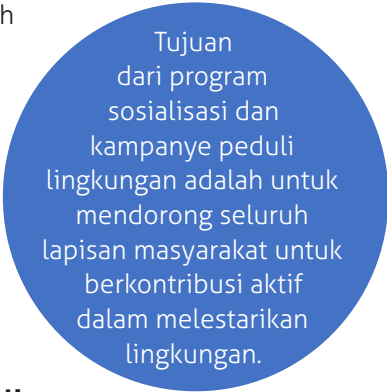
20,67%, dan pendauran ulang sampah 73,09% (DLH Kota Balikpapan, 2023).

### Inovasi Pembatasan Sampah

Inovasi yang digunakan dan diterapkan dalam membatasi sampah di Kota Balikpapan menjadi faktor krusial dalam mencapai keberhasilan penyelesaian pengelolaan sampah. Dalam upaya mengurangi pengaruh negatif sampah terhadap lingkungan, kota ini telah mengadopsi sejumlah inovasi inventif dan efisien selama bertahun-tahun. Inovasi pembatasan sampah yang digunakan dan diterapkan antara lain:

1. **Pengurangan Kemasan/Produk Plastik Sekali Pakai**  
Penggunaan wadah yang dapat digunakan kembali sebagai alternatif untuk mengurangi kemasan sekali pakai merupakan inovasi yang berhasil. Pembatasan produk/Kemasan plastik sekali pakai telah dilaksanakan juga pada kawasan wisata, seperti pada kawasan objek wisata Kebun Raya Balikpapan sebagai Kawasan Konservasi Ramah Lingkungan. Pengurangan kemasan plastik dengan pemakaian wadah pakai ulang untuk pembagian daging qurban diantaranya menggunakan baskom, besek, tas purun dan daun jati. Dengan mendorong penggunaan wadah yang dapat digunakan kembali, kota ini telah mengurangi jumlah sampah plastik yang dihasilkan, sehingga melindungi lingkungan dan keanekaragaman hayati.
2. **Pemakaian Tas Belanja Pakai Ulang dan Sedotan Pakai Ulang**  
Penggunaan kantong belanja dan sedotan yang dapat digunakan kembali di restoran dan *cafe* merupakan perkembangan yang sangat positif. Dengan memberi konsumen pilihan untuk menggunakan tas dan peralatan yang dapat digunakan kembali, kota ini berupaya mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, penyumbang utama limbah lingkungan.
3. **Toko dengan Konsep Zero Waste Lifestyle**  
Toko dengan filosofi "*zero waste recycle*" merupakan pendekatan yang inovatif dan inspiratif, menjual bahan kebutuhan dasar dengan konsep ramah lingkungan. Dengan mendirikan toko yang berfokus pada daur ulang dan penggunaan kembali barang bekas, kota ini berupaya mengubah paradigma konsumsi dan mempromosikan gaya hidup yang lebih hijau.

Selain itu, inovasi lainnya adalah mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang bertanggung jawab. Tujuan dari program sosialisasi dan kampanye peduli lingkungan ini adalah untuk mendorong seluruh lapisan masyarakat untuk berkontribusi aktif dalam melestarikan lingkungan.



Tujuan dari program sosialisasi dan kampanye peduli lingkungan adalah untuk mendorong seluruh lapisan masyarakat untuk berkontribusi aktif dalam melestarikan lingkungan.

### Inovasi Pemanfaatan Kembali Sampah

Kota Balikpapan telah mengambil langkah-langkah inovatif untuk mengatasi masalah pengelolaan sampah secara komprehensif. Selain sistem pembatasan sampah yang diterapkan, inovasi dalam pemanfaatan kembali sampah menjadi fokus utama. Inovasi menonjol dalam pemanfaatan kembali sampah antara lain:

1. Sistem pembayaran bus berbasis sampah, yang mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan sampah dan sekaligus mempromosikan angkutan umum yang berwawasan lingkungan. Selain itu juga sebagai upaya untuk mengedukasi pelajar dalam pengelolaan sampah. Pelajar menukar sampah botol kemasan sekali pakai berukuran 1.5 liter sebanyak 2 kemasan atau sampah botol berukuran 600 ml sebanyak 3 kemasan dengan 1 tiket Bus Sekolah sekali naik, proses penukaran tiket dilakukan di sekolah.
2. Pemanfaatan limbah untuk energi terbarukan juga akan menjadi fokus penting. Sampah dapat diubah menjadi sumber energi alternatif seperti biomassa atau biogas, membantu mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan emisi gas rumah kaca. Kerja sama Pertamina Better (Balikpapan Energi Terbarukan) milik Pertamina Patra Niaga DPPU Sepinggian dengan melibatkan mitra binaan ABADAN yang bekerja sama dengan mitra binaan UMKM Rumah BUMN Balikpapan. Melalui program penukaran minyak jelantah dan botol plastik yang dihasilkan dari UMKM binaan Rumah BUMN Balikpapan menjadi produk BBM dan LPG Non Subsidi Bright Gas Pertamina, melibatkan 5 UMKM untuk mengumpulkan 21,91 kg sampah plastik dan 26,56 kg minyak jelantah.
3. Adopsi aplikasi teknologi berbasis ekonomi sirkular juga berperan penting. Aplikasi

*cirowaste* dan bank sampah primer memfasilitasi pengumpulan dan pemanfaatan sampah dengan memberikan insentif kepada masyarakat untuk menjual atau menukarkan sampah yang mereka kumpulkan. Startup pengelolaan sampah berkelanjutan dengan konsep *circular economy* yang menghubungkan masyarakat, Bank Sampah dan Industri Daur Ulang. Aplikasi pengelolaan sampah berbasis *online* "CIROES", beroperasi sejak 1 Juni 2022 yang membantu membentuk jaringan bank sampah *online*. Selain itu, ada pula aplikasi *online* Bank Sampah Induk (BSI) Kota Hijau yang berdiri sejak tahun 2012 sebagai Bank Sampah Unit. BSI mengembangkan inovasi, yaitu: Tabungan Digital BSI Kota Hijau.

Keseluruhan inovasi ini menunjukkan bahwa komitmen Kota Balikpapan dalam mencari solusi yang holistik dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan pengelolaan sampah. Dengan terus mengimplementasikan inovasi ini, diharapkan masalah lingkungan akibat sampah dapat semakin teratasi, dan kota ini dapat menjadi contoh bagi daerah lain dalam menghadapi permasalahan serupa.

### Inovasi Pendaauran Ulang Sampah

Kota Balikpapan sangat mementingkan konsep daur ulang sampah untuk mengatasi masalah lingkungan dan pengelolaan sampah, diantaranya adalah:

1. Pembuatan perahu dari *ecobrick*, menggunakan sampah plastik yang dikumpulkan dari sungai dan saluran air (selokan) setempat. Inovasi ini diinisiasi oleh Gesang Arifyanto warga Kota Balikpapan, mendapatkan penghargaan terbaik dalam pelaksana Bulan Cinta Laut se-Indonesia program KKP.
2. Inovasi dari Bank Sampah Tunas Muda Kota Balikpapan mengelola limbah kayu menjadi barang furniture yang bermanfaat untuk digunakan kembali dan memiliki nilai ekonomis.

Inovasi perahu *ecobrick* dan transformasi sampah menjadi furnitur menonjol sebagai langkah kreatif dalam mengurangi dampak negatif sampah plastik dan limbah lainnya. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi sampah

tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Dengan mengutamakan daur ulang, kota ini berhasil mengubah persepsi masyarakat tentang sampah menjadi sumber daya yang berharga dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya daur ulang dan pengurangan sampah. Komitmen dan inovasi ini memiliki dampak positif bagi lingkungan, sosial, dan ekonomi, sementara masyarakat terlibat aktif dalam proses pengelolaan sampah.

Balikpapan menjadi contoh bagi kota lain dalam menerapkan konsep daur ulang sampah sebagai solusi untuk permasalahan pengelolaan sampah. Dengan mengurangi sampah yang mencemari lingkungan dan memanfaatkan kembali bahan daur ulang, kota ini menunjukkan bahwa perlindungan lingkungan dan pembangunan perkotaan dapat berjalan bersamaan.

## Penutup

Bila ditinjau secara menyeluruh, akibat pertumbuhan penduduk dan ekonomi yang pesat, Kota Balikpapan menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan sampah. Lingkungan, kesehatan masyarakat, dan pariwisata dipengaruhi oleh kurangnya infrastruktur dan teknologi. Untuk mengatasi hal ini, maka Kota Balikpapan berkomitmen dan inovatif dalam pengelolaan sampah. Predikat lingkungan seperti Adipura dan *Asean Environmentally Sustainable City Award* merupakan bukti atas pengakuan yang telah diupayakan Kota Balikpapan dalam menjaga kelestarian dan kebersihan lingkungan.

Sebagai upaya untuk mengurangi polusi plastik, inovasi dalam pengurangan sampah seperti penggunaan kembali wadah, tas belanja, dan sedotan juga sangat ditekankan. Kota Balikpapan juga berkonsentrasi pada pemulihan sampah melalui program pembayaran bus dengan sampah, energi terbarukan dari sampah, dan aplikasi ekonomi sirkular termasuk *cirowaste* dan bank sampah induk, sehingga manfaat yang diperoleh oleh masyarakat cukup banyak. Disamping itu, konsep daur ulang sampah menjadi hal yang juga mendasar terkait dengan pengurangan volume sampah di Kota Balikpapan, seperti membuat perahu *ecobrick* dan mengubah sampah menjadi furnitur. Hal ini memberikan dampak yang baik untuk keindahan kota dengan saluran air dan sungai yang bebas dari sampah-sampah karena sebagai besar dapat didaur ulang untuk sesuatu yang bermanfaat. Diharapkan inovasi pengelolaan sampah Kota Balikpapan dapat menjadi salah satu percontohan yang baik (*best practice*) bagi kota-kota lain di wilayah Kalimantan Timur. Sebagai salah satu kota penyangga IKN Nusantara, Kota Balikpapan memiliki posisi strategis sebagai pintu gerbang IKN Nusantara yang menjadi pusat perhatian bagi pendatang, sehingga dengan kebersihan dan kenyamanan Kota Balikpapan akan memberikan kesan yang sinergi dengan berjalannya pembangunan di IKN Nusantara.

## Daftar Pustaka

- BPS Kota Balikpapan. 2022. Kota Balikpapan dalam Angka 2022. ISSN:0215-238x. Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan.
- DLH Kota Balikpapan. 2023. Paparan Peringatan HPSN 2023 Regional Kalimantan. Workshop Pengelolaan Sampah.