



EVALUASI KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK DI KOTA SEMARANG

EVALUATION OF PLASTIC WASTE MANAGEMENT POLICY IN SEMARANG CITY

Aji Primanto^{1*}, Linda Puspitasari²

Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia Medan

Email: ajiprimanto78@gmail.com^{1*}, puspitasarilinda739@gmail.com²

ABSTRAK

Pertumbuhan populasi di Kota Semarang dari waktu ke waktu telah berkontribusi langsung terhadap peningkatan volume sampah, khususnya sampah plastik, yang tidak dapat terurai dan berbahaya bagi lingkungan. Antara tahun 2020 hingga 2024, data menunjukkan peningkatan signifikan dalam produksi sampah plastik bersamaan dengan semakin seringnya banjir, terutama di daerah padat penduduk dan sepanjang bantaran sungai. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan pengelolaan sampah plastik di Kota Semarang dengan menggunakan kerangka evaluasi kebijakan William N. Dunn (2018), yang mencakup lima dimensi: efektivitas, efisiensi, kecukupan, keadilan, dan responsivitas. Pendekatan kualitatif diterapkan dengan menggunakan tinjauan pustaka, analisis dokumen kebijakan, dan visualisasi data spasial (*heatmap*) untuk mengidentifikasi hubungan antaradaerah rawan banjir dan penumpukan sampah plastik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun beberapa peraturan daerah tentang pengurangan plastik dan pengelolaan sampah telah diterbitkan, implementasi kebijakan menghadapi tantangan yang terus-menerus seperti rendahnya partisipasi masyarakat, infrastruktur transportasi sampah yang kurang memadai, dan penegakan hukum yang lemah terhadap usaha dan industri. Evaluasi melalui lima dimensi Dunn menunjukkan bahwa kebijakan ini belum mencapai efektivitas dan efisiensi yang optimal, karena dampak langsungnya terhadap pengurangan sampah plastik dan mitigasi risiko banjir masih terbatas. Penelitian ini merekomendasikan pembaruan kebijakan yang lebih adaptif, penguatan kapasitas institusional, dan integrasi sistem manajemen sampah berbasis data spasial sebagai langkah strategis untuk perbaikan berkelanjutan.

Kata kunci: evaluasi kebijakan, sampah plastik, banjir.

ABSTRACT

The population growth in Semarang City over the years has directly contributed to the increasing volume of waste, particularly plastic waste, which is non-biodegradable and harmful to the environment. Between 2020 and 2024, data indicates a significant rise in plastic waste generation alongside more frequent flooding, particularly in densely populated areas and along riverbanks. This study aims to evaluate the effectiveness of plastic waste management policies in Semarang City by applying William N. Dunn's (2018) policy evaluation framework, which includes five dimensions: effectiveness, efficiency, adequacy, equity, and responsiveness. A qualitative approach was used, employing a literature review, policy document analysis, and spatial data visualization (heatmaps) to identify correlations between flood-prone areas and plastic waste accumulation. The findings reveal that despite the issuance of several local regulations on plastic reduction and waste management, implementation faces persistent challenges, such as low public participation, inadequate waste transportation infrastructure, and weak enforcement on businesses and industries. Evaluation through Dunn's five dimensions indicates that the policy has not yet achieved optimal effectiveness and efficiency, as its direct impact on reducing plastic waste and mitigating flood risks remains limited. This research recommends renewing more adaptive policies, strengthening institutional capacity, and integrating spatial data-based waste management systems as strategic steps for sustainable improvement.

Keywords: policy evaluation, plastic waste, flooding.

PENDAHULUAN

Masalah sampah di Indonesia telah menjadi isu krusial yang berdampak luas

terhadap kesehatan masyarakat, pencemaran lingkungan, dan kualitas hidup secara keseluruhan. Dalam dua dekade terakhir,



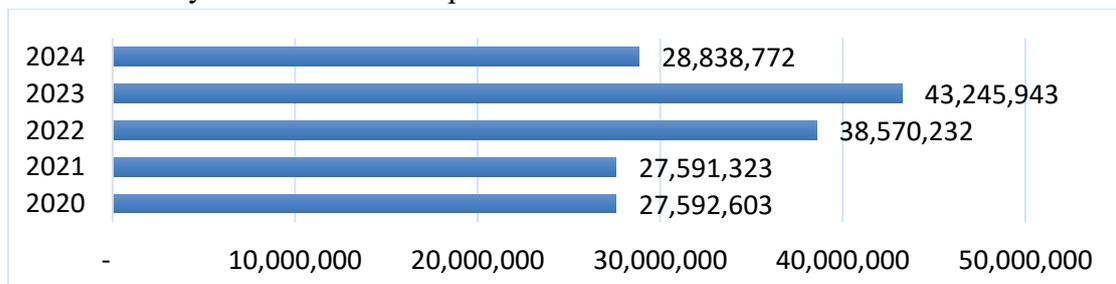
pertumbuhan penduduk, urbanisasi, serta perubahan pola konsumsi masyarakat menjadi faktor utama meningkatnya volume timbulan sampah. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mencatat bahwa Indonesia menghasilkan lebih dari 67 juta ton sampah setiap tahunnya, dengan lebih dari 17% di antaranya berupa sampah plastik yang sulit terurai secara alami. Fenomena ini menimbulkan tantangan serius bagi pemerintah, terutama dalam membangun sistem pengelolaan sampah yang terintegrasi, partisipatif, dan berkelanjutan.

Salah satu masalah mendasar adalah sistem pengelolaan sampah yang masih bertumpu pada pola "kumpul-angkut-buang", yang berujung pada ketergantungan terhadap Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sayangnya, mayoritas TPA di Indonesia masih bersifat open dumping, yaitu metode pembuangan terbuka yang tidak memenuhi standar lingkungan. Hal ini menyebabkan pencemaran tanah, air, dan udara, serta menimbulkan berbagai penyakit menular bagi masyarakat sekitar. Menurut penelitian oleh Fatimah dan Wahyuni (2019) dalam *Jurnal Ekologi dan Lingkungan*, hanya sekitar 10% dari TPA di Indonesia yang menerapkan sistem *sanitary landfill*, sementara sisanya menjadi sumber emisi gas rumah kaca metana yang tinggi akibat pembusukan sampah organik.

Selain itu, rendahnya kesadaran dan keterlibatan masyarakat dalam proses

pemilahan sampah di tingkat rumah tangga turut memperparah kondisi tersebut. Kampanye 3R (Reduce, Reuse, Recycle) belum berjalan optimal karena minimnya edukasi berkelanjutan, fasilitas pendukung, dan insentif yang diberikan kepada warga. Studi oleh Suryani et al. (2021) dalam *Jurnal Ilmu Lingkungan* mengungkapkan bahwa hanya 28% masyarakat di kota-kota besar seperti Jakarta dan Surabaya yang rutin memilah sampah organik dan anorganik. Ini menunjukkan adanya kesenjangan antara regulasi dan pelaksanaan di lapangan.

Di sisi lain, Indonesia juga menghadapi krisis sampah plastik yang berdampak langsung terhadap pencemaran laut. Data dari Kementerian Koordinator Kemaritiman menyebutkan bahwa Indonesia merupakan penyumbang sampah plastik ke laut terbesar kedua di dunia, setelah Tiongkok. Sampah plastik yang tidak terkelola masuk ke aliran sungai dan terbawa hingga ke laut, merusak ekosistem pesisir, mengancam biota laut, serta mencemari rantai makanan manusia. Penelitian oleh Prabowo dan Sari (2020) dalam *Marine Pollution Bulletin* mencatat bahwa mikroplastik telah ditemukan di tubuh ikan konsumsi di wilayah Teluk Jakarta dan Selat Makassar, yang menunjukkan urgensi dari penanganan sampah berbasis ekosistem. Dimana kondisi ini sangat dipenagruhi oleh banyaknya timbulan sampah yang ada di Indonesia, seperti yang terlihat dalam Gambar Grafik berikut ini.



Gambar 1. Grafik Timbulan Sampah di Indonesia, Tahun 2020-2025
Sumber: SIPSN KLHK, 2025



Berdasarkan data grafik mengenai timbulan sampah di Indonesia dari tahun 2020 hingga 2024, terlihat dinamika fluktuatif dalam jumlah timbulan sampah nasional selama lima tahun terakhir. Pada tahun 2020, jumlah timbulan sampah tercatat sebanyak 27.592.603 ton, yang kemudian mengalami sedikit penurunan pada tahun 2021 menjadi 27.591.323 ton. Meskipun penurunan ini sangat kecil, hanya sekitar 1.280 ton atau setara dengan -0,0046%, tetap mencerminkan kecenderungan stagnan dalam pengelolaan sampah nasional di periode tersebut. Namun, pada tahun 2022 terjadi lonjakan signifikan dalam jumlah timbulan sampah, yaitu mencapai 38.570.232 ton. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, lonjakan ini menunjukkan peningkatan sebesar 10.978.909 ton atau setara dengan 39,79%.

Puncak tertinggi jumlah timbulan sampah terjadi pada tahun 2023, dengan total timbulan mencapai 43.245.943 ton, atau mengalami peningkatan sebesar 4.675.711 ton dibandingkan tahun 2022. Persentase kenaikan dari 2022 ke 2023 adalah sekitar 12,12%, menandakan bahwa tren peningkatan timbulan sampah masih terus berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada kesadaran tentang pentingnya pengelolaan sampah, implementasi di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk rendahnya tingkat daur ulang, minimnya infrastruktur pengelolaan sampah yang modern, serta kebijakan yang belum sepenuhnya efektif. Namun, pada tahun 2024 terjadi penurunan signifikan jumlah timbulan sampah, yaitu menjadi 28.838.772 ton. Ini merupakan penurunan drastis sebesar 14.407.171 ton atau setara dengan -33,31% dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Namun demikian, penurunan ini juga perlu

dikaji lebih lanjut apakah benar-benar mencerminkan penurunan produksi sampah atau hanya perbedaan dalam metode pengumpulan data. Validitas data sangat penting, karena bisa jadi angka tersebut menurun karena sampah tidak seluruhnya tercatat atau terdata akibat lemahnya sistem pelaporan di beberapa daerah. Grafik timbulan sampah Indonesia dari tahun 2020 hingga 2024 menunjukkan adanya peningkatan yang drastis pada pertengahan periode, diikuti oleh penurunan tajam di tahun terakhir. Fluktuasi ini menekankan pentingnya kebijakan pengelolaan sampah yang konsisten, berbasis data, serta melibatkan kolaborasi antara pemerintah pusat, daerah, swasta, dan masyarakat.

Regulasi terkait pengelolaan sampah sebenarnya telah tersedia, seperti Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Presiden No. 83 Tahun 2018 tentang Penanganan Sampah Laut. Namun, lemahnya implementasi dan koordinasi antar sektor menyebabkan kebijakan tersebut kurang berdampak signifikan. Pemerintah daerah sering kali mengalami keterbatasan dana, kapasitas teknis, dan infrastruktur yang memadai untuk menjalankan amanat regulasi tersebut. Dalam penelitian oleh Putri & Nugroho (2022) di Jurnal Administrasi Publik, disebutkan bahwa efektivitas kebijakan pengelolaan sampah sangat bergantung pada komitmen politik lokal, kapasitas kelembagaan, serta sinergi lintas aktor antara pemerintah, swasta, dan masyarakat sipil.

Sektor industri pun belum menunjukkan tanggung jawab yang optimal terhadap sampah pasca-konsumsi. Konsep Extended Producer Responsibility (EPR) yang



menuntut produsen bertanggung jawab atas produk dan kemasannya setelah digunakan oleh konsumen belum berjalan maksimal. Minimnya insentif dan pengawasan menjadi penyebab utama lambatnya penerapan konsep ini. Padahal, pendekatan ekonomi sirkular yang berbasis pada daur ulang dan pemanfaatan ulang bahan baku dapat menjadi solusi jangka panjang untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan mentah dan mencegah akumulasi sampah. Artikel oleh Rahmatullah et al. (2023) dalam *Sustainable Waste Management Journal* menyarankan perlunya transformasi sistem logistik dan supply chain yang berbasis pada prinsip ekonomi sirkular untuk menciptakan rantai nilai dari sampah.

Selain aspek teknis dan kebijakan, tantangan lain muncul dari ketimpangan infrastruktur pengelolaan sampah antara wilayah barat dan timur Indonesia. Kota-kota besar di Pulau Jawa relatif memiliki fasilitas pengelolaan sampah seperti TPS 3R, bank sampah, hingga instalasi pengolahan kompos. Namun, di wilayah seperti Papua, Nusa Tenggara Timur, atau Maluku, pengelolaan sampah masih bersifat tradisional, dan sebagian masyarakat bahkan membakar sampah di pekarangan rumah.

Kota Semarang sebagai ibu kota Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu wilayah metropolitan yang terus mengalami pertumbuhan penduduk dan urbanisasi yang

pesat dalam satu dekade terakhir. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Semarang, jumlah penduduk pada tahun 2020 tercatat sebanyak 1.653.524 jiwa. Jumlah ini terus meningkat menjadi 1.664.440 jiwa pada tahun 2021, 1.675.233 jiwa di tahun 2022, hingga mencapai sekitar 1.687.000 jiwa pada tahun 2024. Laju pertumbuhan penduduk ini berkisar antara 0,65%–0,7% per tahun, yang menunjukkan tekanan demografis yang stabil namun berkelanjutan terhadap sistem tata kota, infrastruktur, dan lingkungan.

Pertambahan jumlah penduduk berbanding lurus dengan peningkatan konsumsi rumah tangga, termasuk penggunaan produk sekali pakai berbahan dasar plastik. Kondisi ini secara langsung berdampak terhadap timbulan sampah di Kota Semarang, baik dari sektor domestik, komersial, maupun industri kecil menengah. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang dan KLHK, volume sampah harian meningkat dari sekitar 850 ton/hari pada tahun 2020 menjadi 1.200 ton/hari pada tahun 2022, sebelum menurun sedikit menjadi 1.100 ton/hari pada tahun 2024. Dari jumlah tersebut, sampah plastik menyumbang antara 14% hingga 34% dari total timbulan, tergantung metode estimasi dan kategori klasifikasi jenis plastik yang digunakan. Seperti yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Laju Pertumbuhan Penduduk dan Timbulan Sampah di Kota Semarang

Tahun	Jumlah Penduduk (jiwa)	Volume Sampah Harian (ton/hari)	Estimasi Sampah Tahunan (ton/tahun)	Sampah per Kapita (kg/orang/hari)
2020	1.653.524	850	310.250	0,51
2021	1.664.440	950	346.750	0,57
2022	1.675.233	1.200	438.000	0,72
2023	1.683.000	1.100	401.500	0,65



Tahun	Jumlah Penduduk (jiwa)	Volume Sampah Harian (ton/hari)	Estimasi Sampah Tahunan (ton/tahun)	Sampah per Kapita (kg/orang/hari)
2024	1.687.000	1.150	419.750	0,68

Sumber: BPS dan DLHK Kota Semarang, 2025

Tabel di atas menunjukkan bahwa seiring meningkatnya jumlah penduduk, volume sampah harian juga mengalami peningkatan, dari 850 ton/hari (2020) menjadi 1.150 ton/hari (2024). Konsekuensinya, jumlah sampah per kapita juga meningkat, dari hanya 0,51 kg/orang/hari pada 2020 menjadi 0,68 kg/orang/hari pada 2024. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Semarang, volume sampah yang dihasilkan setiap hari pada tahun 2021 berkisar antara 800–900 ton, dengan kontribusi sampah plastik sekitar 18% atau setara 144–162 ton/hari. Pada 2022, timbulan sampah meningkat menjadi sekitar 1.200 ton/hari, dan 34% di antaranya—sekitar 408 ton—berasal dari plastik sekali pakai dan plastik rumah tangga (DLH Semarang, 2022). Tahun 2024, DLH kembali mencatat rata-rata timbulan 1.000–1.200 ton/hari dengan kisaran plastik 10–20%, setara 120–240 ton/hari (Kompas, 2024).

Peningkatan ini mengindikasikan bahwa selain pertumbuhan penduduk, perilaku konsumsi dan pola hidup masyarakat juga berubah, khususnya dalam penggunaan produk sekali pakai yang sebagian besar berbahan plastik. Fakta ini menjadi dasar urgensi evaluasi kebijakan pengelolaan sampah plastik, terutama karena peningkatan timbulan sampah berdampak langsung terhadap kerusakan sistem drainase dan kejadian banjir yang semakin sering terjadi di Kota Semarang.

Sampah plastik menjadi perhatian serius karena sifatnya yang tidak mudah terurai,

ringan, dan sering tidak terangkut oleh sistem pengelolaan sampah konvensional. Akumulasi sampah plastik di lingkungan—baik di TPS, saluran air, maupun badan sungai—berkontribusi langsung terhadap bencana banjir yang berulang terjadi di Kota Semarang. Sejak tahun 2020 hingga 2024, tercatat beberapa kejadian banjir besar yang merenggut korban jiwa, seperti banjir Februari 2021 yang menyebabkan tiga korban jiwa dan melumpuhkan aktivitas di lebih dari 10 kecamatan, serta banjir bandang Januari 2023 yang menewaskan dua warga akibat limpasan sungai dan jebolnya tanggul.

Volume sampah plastik yang tinggi tidak hanya berdampak terhadap pencemaran lahan dan air, tetapi juga secara langsung berkaitan dengan bencana banjir yang sering terjadi di Kota Semarang. Dalam beberapa dekade terakhir, Semarang dikenal sebagai kota pesisir yang rentan terhadap banjir akibat kombinasi penurunan muka tanah (land subsidence), naiknya muka air laut (rob), serta buruknya sistem drainase. Berdasarkan laporan BPBD Kota Semarang, banjir besar terjadi hampir setiap tahun, terutama saat musim hujan ekstrem seperti pada Januari 2021, Februari 2023, dan Maret 2024, yang menyebabkan puluhan ribu rumah terendam dan aktivitas ekonomi lumpuh di banyak wilayah.

Salah satu penyebab utama sistem drainase tidak mampu menampung debit air hujan adalah penyumbatan saluran oleh sampah plastik. Sampah plastik ringan, lentur, dan tidak terurai dalam jangka waktu lama



sehingga mudah menyumbat gorong-gorong, kanal, dan selokan di wilayah perkotaan padat penduduk. Studi oleh Purwanti et al. (2022) menunjukkan bahwa 31,5% titik banjir di Kota Semarang dipicu oleh tersumbatnya saluran air akibat akumulasi sampah plastik, terutama di kawasan seperti Genuk, Tlogosari, dan Kaligawe. Hal ini diperkuat oleh laporan BMKG dan Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Pemali-Juana yang menyebutkan bahwa peningkatan intensitas hujan tidak sebanding dengan kapasitas sistem drainase yang sebagian besar tidak berfungsi optimal karena tertutup sampah.

Terkait penanggulangan, Pemerintah Kota Semarang telah mengeluarkan Peraturan Wali Kota (Perwal) No. 27 Tahun 2019 tentang Pembatasan Penggunaan Kantong Plastik, yang mengharuskan pelaku usaha untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai. Namun, efektivitas pelaksanaan kebijakan ini masih diragukan. Berdasarkan penelitian oleh Samadikun et al. (2020), walaupun pelaku industri besar telah mematuhi sebagian peraturan, namun pasar tradisional, UMKM, dan sektor informal belum sepenuhnya terlibat dalam inisiatif ini. Disparitas implementasi ini menjadi tantangan serius karena pasar tradisional merupakan salah satu sumber utama kantong plastik sekali pakai.

Di sisi lain, respons masyarakat terhadap regulasi juga masih belum optimal. Widyawati et al. (2021) dalam studinya di Universitas Negeri Semarang menemukan bahwa perilaku pengurangan plastik sangat dipengaruhi oleh fasilitas pendukung dan insentif, bukan sekadar kampanye atau larangan. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan perilaku publik memerlukan pendekatan yang lebih mendalam, termasuk penerapan *nudge policy* dan pelibatan komunitas secara aktif.

Permasalahan semakin kompleks karena penanganan sampah plastik masih didominasi pendekatan *end-of-pipe* (di ujung) melalui TPA Jatibarang, bukan pencegahan dari hulu. TPA Jatibarang sendiri telah melebihi kapasitas tampung ideal sejak 2021, dan hanya sebagian kecil sampah yang dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif (*refuse-derived fuel*) atau diolah menjadi biogas. Sisa lainnya mengalir ke sungai dan laut, memperparah pencemaran dan risiko banjir di kawasan hilir.

Dengan peningkatan populasi dan produksi sampah yang tidak diimbangi dengan pengelolaan yang memadai, Kota Semarang menghadapi tantangan besar dalam mengelola sampah plastik yang berimplikasi pada kerentanan ekologis, termasuk risiko banjir. Oleh karena itu, evaluasi terhadap efektivitas kebijakan pengelolaan sampah plastik menjadi kebutuhan mendesak, tidak hanya untuk menjaga estetika dan kualitas lingkungan kota, tetapi juga sebagai bagian integral dari upaya mitigasi risiko bencana berbasis ekosistem di kawasan urban seperti yang terjadi di Kota Semarang saat ini.

Berbeda dengan studi sebelumnya yang hanya menitikberatkan pada aspek regulasi atau teknis pengelolaan sampah, penelitian ini mencoba menggabungkan pendekatan evaluatif kebijakan publik dengan pendekatan perilaku (*behavioral insight*) masyarakat dan pelaku usaha. Selain itu, penelitian ini berfokus pada konteks lokal Kota Semarang, yang selama ini belum banyak dikaji secara mendalam dalam literatur akademik terkait pengelolaan sampah plastik di Indonesia.

TINJAUAN PUSTAKA

Kebijakan Pengelolaan Sampah Plastik

Sampah plastik merupakan salah satu tantangan utama dalam pengelolaan lingkungan perkotaan modern.



Karakteristiknya yang ringan, tidak mudah terurai, dan tersebar luas menjadikannya kontributor signifikan terhadap pencemaran darat dan perairan. Menurut Jambeck et al. (2015), Indonesia termasuk dalam negara dengan produksi sampah plastik terbanyak yang tidak terkelola dengan baik, dengan sebagian besar berakhir di laut dan sungai. Data ini diperkuat oleh laporan Systemiq (2020) yang menyebutkan bahwa sekitar 4,8 juta ton plastik bocor ke lingkungan setiap tahunnya di Indonesia, termasuk melalui sistem drainase yang tersumbat dan menyebabkan banjir di kota-kota besar seperti Semarang.

Dalam konteks perkotaan, akumulasi sampah plastik tidak hanya menimbulkan masalah estetika dan kesehatan, tetapi juga berdampak pada kerusakan sistem drainase dan meningkatnya risiko banjir. Studi oleh Rochman et al. (2021) menunjukkan bahwa plastik menjadi penyumbat utama saluran air di kawasan urban, khususnya jenis kantong plastik dan kemasan multilapis. Hal ini diperparah oleh intensitas hujan ekstrem akibat perubahan iklim, menjadikan kota seperti Semarang rentan terhadap genangan dan banjir tahunan. Studi dari Adiarso et al. (2020) menegaskan bahwa keberhasilan kebijakan pengelolaan sampah sangat ditentukan oleh governance capacity, yaitu keterpaduan aktor publik, partisipasi masyarakat, dan inovasi kelembagaan yang adaptif terhadap tantangan lokal.

Kebijakan Publik

Kebijakan publik merupakan hasil dari serangkaian proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh aktor negara dan lembaga pemerintahan untuk merespons permasalahan publik. Thomas R. Dye (2013) secara sederhana mendefinisikan kebijakan publik

sebagai “apa pun yang pemerintah pilih untuk dilakukan atau tidak dilakukan.” Definisi ini menekankan bahwa kebijakan mencakup baik tindakan nyata maupun ketidakhadiran tindakan dalam menangani isu-isu masyarakat.

Menurut Anderson (2011), kebijakan publik memiliki beberapa ciri penting: (1) ditujukan untuk menyelesaikan persoalan publik, (2) bersifat otoritatif karena dikeluarkan oleh lembaga yang sah, (3) memengaruhi perilaku warga negara, dan (4) biasanya berbentuk tertulis melalui peraturan perundang-undangan atau regulasi administratif. Dengan demikian, kebijakan publik tidak hanya dimaknai sebagai produk hukum, tetapi juga proses politik yang mencerminkan nilai, prioritas, dan orientasi pemerintah terhadap kebutuhan masyarakat.

Dalam konteks lingkungan, khususnya pengelolaan sampah, kebijakan publik berperan strategis dalam mengatur sistem persampahan, menetapkan standar teknis pengelolaan, membentuk kelembagaan pengelola, serta membangun mekanisme partisipasi masyarakat dan swasta. Artinya, pengelolaan sampah plastik sebagai isu global sekaligus lokal menuntut kebijakan yang berpihak pada keberlanjutan ekologis dan kesejahteraan sosial.

Pengelolaan sampah plastik di Indonesia diatur melalui Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. Di tingkat daerah, Kota Semarang memiliki Peraturan Daerah No. 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah, dan Peraturan Wali Kota (Perwal) No. 27 Tahun 2019 tentang Pembatasan Penggunaan Kantong Plastik namun pelaksanaannya masih menghadapi tantangan implementatif, terutama dalam pemilahan sampah dari



sumber, optimalisasi daur ulang, dan kemitraan dengan sektor informal.

Evaluasi Kebijakan Publik

Evaluasi kebijakan publik merupakan bagian penting dari siklus kebijakan yang bertujuan untuk menilai efektivitas dan dampak dari kebijakan yang telah dilaksanakan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kebijakan yang dirancang mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan, mengidentifikasi hambatan implementasi, serta memberikan umpan balik bagi perbaikan kebijakan di masa mendatang. Untuk membingkai analisis evaluasi kebijakan pengelolaan sampah plastik di Kota Semarang, digunakan pendekatan teori dari William Dunn (2018) menjelaskan bahwa evaluasi kebijakan melibatkan lima aspek utama:

1. Efektivitas: Apakah tujuan kebijakan tercapai?
2. Efisiensi: Apakah kebijakan menghasilkan output optimal dengan input minimal?
3. Kecukupan: Apakah kebijakan cukup untuk mengatasi masalah?
4. Kesetaraan: Apakah kebijakan memberikan dampak adil bagi semua kelompok masyarakat?
5. Responsivitas: Apakah kebijakan mampu merespons kebutuhan masyarakat?

Dalam konteks pengelolaan sampah plastik, kelima dimensi ini akan digunakan untuk menilai sejauh mana kebijakan daerah di Kota Semarang berhasil mengurangi timbulan sampah plastik dan mengurangi dampak lingkungannya, terutama risiko banjir. Pemilihan teori evaluasi kebijakan dari William N. Dunn (2018) dalam penelitian ini didasarkan pada relevansi dan keluasan dimensi evaluatif yang ditawarkan oleh kerangka tersebut. Dalam konteks pengelolaan sampah plastik di Kota Semarang

yang kompleks dan multidimensi, dibutuhkan sebuah pendekatan evaluasi yang mampu menjelaskan tidak hanya hasil akhir dari kebijakan, tetapi juga proses dan struktur yang mendasarinya.

Teori Dunn menyajikan lima kriteria evaluasi kebijakan yang komprehensif, yaitu efektivitas, efisiensi, kecukupan, kesetaraan, dan responsivitas. Kelima dimensi ini memberikan ruang analisis yang luas, mulai dari sejauh mana kebijakan berhasil mencapai tujuannya (efektivitas), sampai bagaimana kebijakan tersebut memperhatikan keadilan sosial dan respons terhadap kebutuhan masyarakat (kesetaraan dan responsivitas). Dalam konteks pengelolaan sampah plastik, aspek-aspek tersebut sangat penting karena kebijakan ini menyentuh berbagai lapisan masyarakat, termasuk rumah tangga, pelaku informal (pemulung), pelaku usaha, dan lembaga pemerintah. Selain itu, teori ini juga memungkinkan untuk mengintegrasikan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dalam proses evaluasi. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menilai capaian numerik seperti jumlah sampah yang berhasil dikurangi atau volume sampah plastik yang diolah, sedangkan pendekatan kualitatif diperlukan untuk memahami persepsi masyarakat, tantangan implementasi, serta partisipasi aktor non-pemerintah dalam pengelolaan sampah.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk mengevaluasi kebijakan pengelolaan sampah plastik di Kota Semarang melalui analisis mendalam terhadap pelaksanaan kebijakan, capaian program, serta hambatan dan peluang yang muncul di lapangan. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali fenomena secara holistik dan



kontekstual, khususnya dalam memahami dinamika pelaksanaan kebijakan lingkungan yang bersinggungan dengan berbagai aktor dan kepentingan.

Lokasi penelitian difokuskan di Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah, yang merupakan salah satu kota metropolitan dengan tingkat pertumbuhan penduduk yang tinggi dan kompleksitas persoalan sampah plastik yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Kota ini juga menjadi wilayah yang rentan terhadap bencana banjir, yang sebagian disebabkan oleh sumbatan aliran air akibat akumulasi sampah, terutama plastik. Oleh karena itu, Kota Semarang menjadi studi kasus yang relevan dan strategis dalam melihat keterkaitan antara kebijakan pengelolaan sampah dan ketahanan lingkungan perkotaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektivitas

Efektivitas dalam konteks evaluasi kebijakan merujuk pada sejauh mana kebijakan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam kasus Kota Semarang, Pemerintah Kota melalui Dinas Lingkungan Hidup telah menetapkan target pengurangan timbulan sampah sebesar 30% pada tahun 2025 sesuai dengan amanat Perpres No. 97 Tahun 2017. Namun, data menunjukkan bahwa timbulan sampah plastik masih mengalami peningkatan dari 79.540 ton pada 2020 menjadi 92.710 ton pada 2024. Meskipun terdapat inisiatif seperti bank sampah, program 3R (Reduce, Reuse, Recycle), dan peraturan pengurangan kantong plastik sekali pakai, pencapaian target pengurangan timbulan belum optimal. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas kebijakan masih rendah. Dalam pelaksanaannya, efektivitas kebijakan juga terhambat oleh

rendahnya keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pemilahan sampah dari rumah tangga. Berdasarkan wawancara dengan petugas DLH Kota Semarang, dari total 177 kelurahan, hanya sekitar 40% yang secara aktif menerapkan pemilahan sampah. Ini mengindikasikan bahwa kebijakan yang ada belum sepenuhnya disosialisasikan secara merata, sehingga implementasinya tidak seragam.

Penelitian oleh Prasetyo et al. (2021) dalam *Jurnal Ilmu Lingkungan* menyebutkan bahwa keberhasilan kebijakan pengelolaan sampah sangat dipengaruhi oleh kapasitas kelembagaan dan dukungan anggaran yang konsisten. Di Kota Semarang, koordinasi antar OPD dan sinergi dengan sektor swasta dan masyarakat masih belum maksimal. Hal ini diperkuat oleh temuan dari Damayanti & Kusuma (2020) dalam *Jurnal Sosiologi Lingkungan*, yang menyatakan bahwa efektivitas kebijakan lingkungan sangat tergantung pada adanya perubahan perilaku sosial masyarakat. Di Kota Semarang, pendekatan sosialisasi dan edukasi masih bersifat proyek insidental, tidak terstruktur, dan belum dikawal dengan monitoring perilaku secara periodik.

Selain itu, meskipun Kota Semarang memiliki Peraturan Daerah No. 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah, peraturan ini belum diperbaharui untuk mengakomodasi perkembangan masalah plastik sekali pakai, kemasan sachet multilayer, dan e-commerce packaging. Ketiadaan aturan khusus terkait pengelolaan sampah plastik modern membuat efektivitas program seperti *plastic drop box* dan *eco-brick* hanya bersifat sporadis dan tidak menyeluruh. Sejumlah TPS tidak memilah sampah plastik secara efektif, dan kegiatan edukasi publik belum menasar kelompok usia produktif secara intensif.



Secara umum, efektivitas kebijakan pengelolaan sampah plastik di Kota Semarang masih bersifat simbolik dan belum berdampak signifikan terhadap volume timbulan. Perlu dilakukan pendekatan baru yang lebih transformatif seperti insentif ekonomi berbasis sirkularitas dan penguatan peran komunitas lingkungan.

Efisiensi

Efisiensi mengacu pada bagaimana kebijakan menggunakan sumber daya (anggaran, SDM, infrastruktur) untuk mencapai tujuan dengan biaya seminimal mungkin. Berdasarkan laporan tahunan DLH Kota Semarang (2021–2023), alokasi anggaran untuk pengelolaan sampah mengalami peningkatan, namun proporsinya masih didominasi oleh operasional pengangkutan dan pengelolaan TPA Jatibarang. Sebagian besar teknologi pengolahan yang digunakan masih bersifat tradisional, dengan pemilahan dilakukan secara manual dan insinerasi belum digunakan secara luas. Ini berdampak pada tingginya beban operasional dan rendahnya pemanfaatan sampah plastik sebagai bahan baku daur ulang. Salah satu indikator efisiensi yang masih menjadi sorotan adalah sistem pengangkutan dan logistik sampah. Menurut laporan kinerja DLH Kota Semarang tahun 2023, dari total 120 armada pengangkut sampah, sekitar 30% di antaranya berada dalam kondisi tidak layak operasi. Hal ini mengakibatkan waktu tempuh pengangkutan dari TPS ke TPA menjadi tidak optimal, memperbesar biaya bahan bakar dan tenaga kerja.

Efisiensi juga terkendala pada tidak adanya integrasi antara sektor informal dan formal dalam rantai pengelolaan sampah plastik. Pemulung, pengepul plastik, hingga pelaku industri daur ulang masih bekerja

secara terpisah, tanpa koordinasi atau sistem yang menjamin kesinambungan pasokan dan harga. Menurut jurnal oleh Wicaksono & Hartini (2021) dalam *Indonesian Journal of Public Policy and Management*, rendahnya efisiensi sistem pengelolaan sampah plastik di kota-kota besar di Indonesia disebabkan oleh lemahnya integrasi rantai pasok dan minimnya dukungan kebijakan fiskal. Kondisi ini terjadi pula di Semarang, di mana TPA Jatibarang menjadi pusat akhir penumpukan sampah plastik, sementara sebagian besar industri daur ulang berada di luar kota. Upaya pembangunan infrastruktur pengolahan di tingkat kelurahan atau kecamatan (seperti TPS3R) masih terbatas akibat minimnya pendanaan dan keterbatasan lahan.

Menurut penelitian Raharjo dan Murtini (2022) dalam *Journal of Waste Management Studies*, efisiensi sistem pengelolaan sampah sangat dipengaruhi oleh penerapan teknologi intermediate treatment seperti RDF (Refused Derived Fuel) dan komposting plastik organik. Namun di Semarang, RDF baru diujicobakan dalam skala terbatas, dan pemilahan di sumber belum menjadi budaya masyarakat. Secara efisiensi, kebijakan Kota Semarang masih terkendala pada struktur biaya yang boros di hilir (TPA) dan belum cukup investasi di hulu (pengurangan dan pemilahan sampah di sumber). Ini menunjukkan perlunya redesign alokasi anggaran dan insentif berbasis kinerja.

Kecukupan

Dimensi kecukupan mengukur seberapa jauh kebijakan mampu memecahkan masalah secara substansial. Dalam konteks ini, persoalan utama adalah lonjakan sampah plastik dan kaitannya dengan banjir perkotaan. Data menunjukkan bahwa volume timbulan sampah yang tidak terkelola secara baik menyebabkan penyumbatan drainase dan



berkontribusi langsung pada peristiwa banjir di wilayah seperti Tembalang, Genuk, dan Gayamsari. Sementara itu, kebijakan yang ada belum menjangkau seluruh aspek kritis, misalnya peran pelaku informal (pemulung), pengusaha kecil daur ulang, dan distribusi tempat penampungan sementara (TPS) yang memadai. Penelitian oleh Putri & Yuliani (2020) dalam *Jurnal Administrasi Publik* menyebutkan bahwa tingkat kecukupan kebijakan sampah sering kali rendah karena hanya mengandalkan pendekatan regulatif tanpa melibatkan desain sistem sosial dan insentif ekonomi secara menyeluruh. Sampai saat ini, Kota Semarang belum memiliki Rencana Induk Pengelolaan Sampah Plastik (RIPSP) yang berdiri sendiri dan spesifik. Rencana strategis pengelolaan sampah yang ada masih bercampur antara organik, B3 rumah tangga, dan anorganik umum. Padahal, karakteristik sampah plastik sangat berbeda, membutuhkan intervensi tersendiri baik dari sisi regulasi, infrastruktur maupun perubahan budaya konsumsi.

Banjir yang terjadi pada Januari 2023 dan Februari 2024 di Kota Semarang membuktikan ketidakcukupan kebijakan dalam merespons akar masalah: drainase yang tersumbat oleh plastik kemasan, botol air minum, dan limbah rumah tangga yang tidak terurai. Investigasi oleh media lokal dan laporan BNPB menyebutkan bahwa lebih dari 60% titik genangan diakibatkan oleh tumpukan sampah non-organik, yang sebagian besar adalah plastik sekali pakai.

Penelitian dari Arifin et al. (2022) dalam *Journal of Urban Environmental Studies* menunjukkan bahwa pengelolaan sampah yang tidak mencakup sistem early warning dan penyaringan drainase di daerah rawan banjir akan memperbesar risiko bencana. Di Semarang, infrastruktur seperti trash trap dan

bak kontrol di saluran air baru mulai dikembangkan pada 2023, dan belum diterapkan secara sistematis di seluruh kelurahan. Di Kota Semarang, sebagian besar kebijakan pengelolaan sampah masih bersifat instruktif (top-down), dengan sedikit ruang partisipatif dari masyarakat. Misalnya, program bank sampah hanya aktif di 30% kelurahan, dan tidak ada insentif fiskal atau pengurangan retribusi bagi warga yang melakukan pemilahan dari rumah. Dengan demikian, secara kecukupan, kebijakan ini belum sepenuhnya menjawab kompleksitas masalah sampah plastik dan kaitannya dengan bencana banjir, serta belum mampu membangun ekosistem pengelolaan yang kolaboratif.

Kesetaraan

Kesetaraan dalam evaluasi kebijakan mengacu pada sejauh mana kebijakan memberikan manfaat yang adil kepada seluruh kelompok masyarakat. Dalam konteks pengelolaan sampah plastik, aspek ini menyangkut distribusi layanan pengangkutan, akses terhadap fasilitas daur ulang, dan partisipasi warga dalam pengambilan keputusan. Hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan layanan antara wilayah pusat kota dan daerah pinggiran. Wilayah seperti Mijen dan Tugu mengalami keterlambatan pengangkutan sampah, sedangkan daerah seperti Banyumanik lebih tertangani. Selain itu, pelaku informal seperti pemulung belum diintegrasikan secara resmi ke dalam sistem pengelolaan sampah, meskipun peran mereka sangat penting dalam mengurangi volume sampah plastik yang masuk ke TPA.

Kesenjangan antara wilayah yang mendapatkan fasilitas pengelolaan sampah modern dan yang tidak, semakin memperjelas



rendahnya kesetaraan. Wilayah perumahan elit seperti Tembalang dan Ngaliyan memiliki akses ke bank sampah digital dan edukasi lingkungan secara berkala dari CSR swasta. Sebaliknya, kawasan padat penduduk seperti Kaligawe, Tambaklorok, dan Genuksari mengalami kelangkaan fasilitas dasar seperti tempat sampah terpisah, TPS3R, dan edukasi pengurangan sampah. Dalam wawancara, beberapa warga di Genuk menyebutkan bahwa tidak ada pelatihan atau penyuluhan lingkungan sejak pandemi COVID-19, dan mereka membuang sampah plastik bercampur karena tidak tersedia layanan pemilahan. Ini mengindikasikan bahwa kebijakan tidak mendistribusikan programnya secara adil dan proporsional.

Dari sisi gender, keterlibatan perempuan sebagai pengelola rumah tangga masih belum diberdayakan secara struktural. Padahal, studi oleh Lestari & Maulani (2020) dalam *Jurnal Gender dan Lingkungan* menyimpulkan bahwa keberhasilan pengelolaan sampah rumah tangga sangat tergantung pada peran ibu rumah tangga dalam memilah dan mengurangi konsumsi plastik. Menurut jurnal oleh Suryani dan Wahyudi (2019) dalam *Public Policy and Governance Review*, kebijakan pengelolaan sampah yang tidak memperhatikan prinsip inklusi sosial akan melanggengkan ketimpangan, terutama terhadap kelompok miskin kota yang sering bermukim di wilayah rawan banjir dan menjadi korban langsung dari kerusakan lingkungan. Dan juga di Kota Semarang, belum terdapat mekanisme kompensasi atau subsidi bagi masyarakat berpenghasilan rendah dalam pengelolaan sampah. Program edukasi pun lebih banyak menasar sekolah formal daripada komunitas warga marjinal. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan belum secara adil melibatkan dan melindungi seluruh kelompok sosial.

Responsivitas

Responsivitas merujuk pada kemampuan kebijakan dalam menjawab kebutuhan dan aspirasi masyarakat. Di era disrupsi lingkungan dan perubahan iklim, kebijakan pengelolaan sampah harus mampu beradaptasi dengan dinamika sosial, teknologi, dan ancaman ekologis seperti banjir. Kebijakan di Kota Semarang telah menunjukkan beberapa respons positif, seperti pengembangan teknologi RDF, digitalisasi bank sampah, dan kampanye edukasi daring. Namun, mekanisme pelaporan warga atas penumpukan sampah masih terbatas, dan tidak semua pengaduan tertangani dengan cepat. Ketika bencana banjir melanda Semarang, respons pemerintah dalam hal pengangkatan sampah pascabanjir cukup cepat. Namun, sistem deteksi awal untuk titik rawan sampah yang bisa memicu banjir belum dikembangkan secara digital. Tidak tersedia peta dinamis yang menggabungkan data curah hujan, timbulan sampah, dan wilayah pemukiman padat.

Responsivitas kebijakan juga masih lemah dalam hal adaptasi regulasi. Hingga pertengahan 2024, Kota Semarang belum mengadopsi peraturan walikota khusus tentang pelarangan plastik sekali pakai di pasar tradisional dan retail modern, seperti yang sudah dilakukan oleh Kota Surabaya atau Jakarta. Aspirasi komunitas muda dan aktivis lingkungan sering kali tidak terakomodasi secara formal. Misalnya, gerakan “Semarang Bebas Plastik 2025” yang diprakarsai oleh koalisi mahasiswa dan LSM lingkungan, hingga kini belum mendapatkan kanal dialog resmi dengan pemerintah kota. Padahal, menurut Puspitasari & Hadi (2023) dalam *Urban Policy Studies*, kebijakan yang responsif adalah kebijakan yang membangun ruang partisipasi warga secara aktif dan terbuka terhadap inovasi masyarakat.



Penelitian oleh Astuti dan Nugraha (2023) dalam *Environmental Policy Journal* menekankan pentingnya responsivitas berbasis data dan keterlibatan publik secara real-time. Sayangnya, sistem e-governance di DLH Semarang belum sepenuhnya terintegrasi dan hanya bersifat satu arah (informasi), belum dua arah (interaktif). Kondisi ini menunjukkan bahwa responsivitas kebijakan masih terbatas, khususnya dalam merespons krisis lingkungan seperti banjir yang kerap terjadi mendadak. Diperlukan sistem manajemen respons cepat berbasis komunitas dan teknologi yang memungkinkan pelibatan warga dalam deteksi dini dan mitigasi sampah.

Hasil evaluasi terhadap kebijakan pengelolaan sampah plastik di Kota Semarang menunjukkan bahwa sebagian besar dimensi masih berada pada tingkat pencapaian rendah hingga sedang. Dari sisi efektivitas, kebijakan belum berhasil menurunkan volume timbulan sampah plastik secara signifikan, terbukti dari tren kenaikan setiap tahun dan belum optimalnya program pemilahan di sumber. Dalam hal efisiensi, penggunaan anggaran cenderung lebih difokuskan pada pengelolaan hilir seperti TPA, sementara infrastruktur daur ulang dan teknologi 3R masih minim, serta ditambah dengan banyaknya armada truk sampah yang tidak layak tetapi tetap dioperasikan. Yang akan lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Matriks Evaluasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Plastik di Kota Semarang

Dimensi Evaluasi	Indikator Penilaian	Temuan di Kota Semarang	Tingkat Capaian	Keterangan
Efektivitas	Pencapaian target pengurangan timbulan plastik	Timbulan naik dari 79.540 ton (2020) menjadi 92.710 ton (2024)	Rendah	Target pengurangan 30% belum tercapai. Sosialisasi tidak merata.
	Implementasi kebijakan teknis	Bank sampah hanya aktif di $\pm 40\%$ kelurahan	Sedang	Pemilahan di sumber belum masif. Perda belum diperbarui.
Efisiensi	Pemanfaatan anggaran	Fokus anggaran masih pada TPA, bukan 3R	Rendah	Infrastruktur daur ulang kurang. Armada sampah 30% tidak layak operasi.
	Teknologi pengolahan	RDF masih tahap uji coba, minim TPS3R	Rendah	Pemanfaatan teknologi belum efisien, biaya tinggi di hilir.
Kecukupan	Komprehensivitas kebijakan	Tidak ada rencana induk khusus sampah plastik	Rendah	Belum mengatasi penyumbatan drainase & banjir akibat plastik



Dimensi Evaluasi	Indikator Penilaian	Temuan di Kota Semarang	Tingkat Capaian	Keterangan
Kesetaraan	Dukungan infrastruktur	Belum merata (terutama di wilayah pinggiran)	Sedang	Belum ada trash trap massal, pemulung belum diintegrasikan
	Akses program & fasilitas	Ketimpangan antara pusat kota & pinggiran	Rendah	Warga miskin tidak dapat akses bank sampah, edukasi minim
	Keterlibatan kelompok rentan	Perempuan & pemulung tidak diberdayakan struktural	Rendah	Peran informal belum diakomodasi kebijakan
Responsivitas	Adaptasi terhadap kondisi lokal & aspirasi	Belum ada Perwal larangan plastik sekali pakai	Rendah	Regulasi stagnan, aspirasi komunitas muda belum ditampung
	Sistem pelaporan masyarakat	Belum terintegrasi digital & real-time	Sedang	Tidak responsif terhadap titik tumpukan sampah & banjir

Sumber: Dokumen Peneliti, 2025

Dimensi kecukupan menunjukkan lemahnya perencanaan kebijakan secara komprehensif, karena belum adanya rencana induk khusus untuk penanganan sampah plastik serta minimnya pengintegrasian sektor informal seperti pemulung. Dari sisi kesetaraan, terjadi ketimpangan antara wilayah pusat dan pinggiran dalam hal akses layanan pengelolaan sampah, dengan kelompok rentan seperti perempuan dan masyarakat miskin belum sepenuhnya terlibat dalam proses. Sementara itu, responsivitas terhadap dinamika lokal dan aspirasi publik masih kurang, dengan regulasi yang stagnan dan belum mampu merespons persoalan mendesak seperti larangan plastik sekali pakai atau pelaporan titik sampah secara digital. Berikut adalah visualisasi heatmap yang menunjukkan hubungan antara tumpukan

sampah plastik dan frekuensi banjir di berbagai wilayah Kota Semarang (2020–2024)



Gambar 2. Hasil Visualisasi Heatmap Timbulan Sampah Plastik dan Frekuensi Bencana Banjir Di Kota Semarang



Berdasarkan Gambar 2 dapat dijelaskan bahwa Warna semakin gelap menunjukkan nilai yang lebih tinggi (baik tumpukan sampah maupun frekuensi banjir). Wilayah seperti Semarang Utara, Genuk, dan Ngaliyan tampak dominan pada kedua indikator, mengindikasikan korelasi antara penumpukan sampah plastik dan kejadian banjir. Sebaliknya, wilayah seperti Candisari dan Banyumanik cenderung rendah pada kedua indikator. Hasil visualisasi heatmap yang telah disusun, tampak korelasi kuat antara volume tumpukan sampah plastik dengan frekuensi kejadian banjir di berbagai wilayah Kota Semarang. Beberapa wilayah seperti Semarang Utara, Genuk, dan Ngaliyan menjadi titik rawan dengan tumpukan sampah plastik melebihi 200 ton per bulan serta frekuensi banjir yang tinggi, yakni lebih dari 10 kejadian dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2020–2024). Sebaliknya, wilayah seperti Candisari, Banyumanik, dan Tembalang menunjukkan intensitas banjir yang rendah, sejalan dengan volume sampah yang lebih terkendali.

Korelasi tersebut menunjukkan bahwa penanganan sampah plastik, khususnya di wilayah hilir atau dataran rendah, berkontribusi langsung terhadap kerentanan banjir. Sampah plastik yang bersifat tidak mudah terurai dan ringan, sering kali menyumbat saluran air, menyebabkan sistem drainase tidak berfungsi optimal. Menurut laporan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Semarang (2023), 60% titik banjir yang terjadi selama musim penghujan berkaitan langsung dengan saluran air yang tersumbat oleh limbah rumah tangga, terutama plastik. Namun, persoalan pengelolaan sampah tidak hanya berhenti pada perilaku masyarakat dan sistem pemilahan yang lemah, tetapi juga

pada kondisi armada angkutan sampah yang tidak layak operasional.



Gambar 3. Salah Satu Armada Truk Pengangkut Sampah Yang Rusak Parah, Tetapi Masih Dipaksakan Beroperasi Milik Pemerintah Kota Semarang
Sumber: Dokumen Peneliti, 2025

Hasil observasi dan laporan tahunan DLH menyebutkan bahwa dari sekitar 200 unit truk sampah yang dioperasikan, hampir 30% di antaranya berada dalam kondisi rusak ringan hingga berat, namun masih tetap dipaksakan beroperasi setiap hari. Kerusakan ini mencakup kebocoran bak, sistem rem yang tidak responsif, serta mesin yang tidak efisien dalam pembakaran bahan bakar. Kondisi tersebut tidak hanya menghambat pengangkutan sampah tepat waktu, tetapi juga menyebabkan kebocoran limbah cair (lindi) di jalan umum serta keterlambatan pengangkutan di wilayah pinggiran seperti Mijen, Tugu, dan Gunungpati. Kelemahan infrastruktur transportasi sampah tersebut menyebabkan penumpukan di Tempat Penampungan Sementara (TPS) semakin memburuk, khususnya pada musim hujan. Sampah yang tidak segera diangkut akan hanyut terbawa air, mengalir ke sungai atau selokan, dan akhirnya memperparah genangan serta meningkatkan frekuensi banjir



di titik-titik rawan. Dengan melihat kondisi ini, maka dapat disimpulkan bahwa kebijakan pengelolaan sampah plastik di Kota Semarang belum sepenuhnya menjawab kompleksitas persoalan di lapangan. Permasalahan bukan hanya pada perilaku masyarakat dalam memilah sampah, tetapi juga menyangkut kelemahan manajerial pemerintah kota, termasuk dalam hal penyediaan armada pengangkutan yang layak dan efisien.

KESIMPULAN

Berdasarkan pendekatan evaluasi kebijakan William N. Dunn (2018), penelitian ini menemukan bahwa kebijakan pengelolaan sampah plastik di Kota Semarang masih belum memenuhi lima dimensi evaluasi secara optimal. Dimensi efektivitas menunjukkan kebijakan belum berhasil mengurangi timbulan sampah plastik secara signifikan; efisiensi terganggu oleh armada angkutan sampah yang tidak layak, sehingga menghambat distribusi dan menyebabkan penumpukan yang memicu banjir di wilayah rawan. Dimensi kecukupan lemah karena tidak adanya rencana induk khusus untuk pengelolaan sampah plastik. Dari aspek kesetaraan, pelayanan sampah masih timpang antara wilayah pusat dan pinggiran. Sementara itu, responsivitas rendah karena kebijakan belum menyesuaikan diri dengan dinamika baru seperti kebutuhan sistem digital pelaporan atau pelarangan plastik sekali pakai. Oleh karena itu, sesuai kerangka Dunn, kebijakan ini perlu direformulasi agar lebih efektif, efisien, memadai, adil, dan responsif, melalui pendekatan wilayah, perbaikan infrastruktur pengangkutan, dan pelibatan masyarakat secara aktif untuk menciptakan sistem pengelolaan sampah plastik yang berkelanjutan.

Berdasarkan hasil evaluasi kebijakan pengelolaan sampah plastik di Kota Semarang

menggunakan pendekatan lima dimensi dari William N. Dunn (2018), ditemukan bahwa kebijakan yang ada masih menghadapi berbagai tantangan, baik dari sisi efektivitas, efisiensi, kecukupan, kesetaraan, maupun responsivitas. Oleh karena itu, untuk memperkuat tata kelola pengelolaan sampah plastik yang berkelanjutan dan responsif terhadap dinamika perkotaan, berikut ini disusun sejumlah rekomendasi strategis yang dapat dijadikan acuan oleh Pemerintah Kota Semarang.

1. Peningkatan Efektivitas melalui Penguatan Edukasi dan Sistem Pemilahan di Sumber
Pemerintah Kota Semarang perlu memperluas program edukasi masyarakat mengenai bahaya sampah plastik dan pentingnya pemilahan sejak dari rumah. Kolaborasi dengan sekolah, komunitas, dan pelaku industri informal (pemulung, bank sampah) harus diperkuat untuk mendorong perubahan perilaku.
2. Revitalisasi Armada Pengangkut Sampah dan Infrastruktur TPS
Mengingat lemahnya efisiensi akibat armada yang tidak layak, Pemkot perlu mengalokasikan anggaran khusus untuk pengadaan dan peremajaan truk sampah, serta memperbaiki fasilitas TPS agar lebih bersih, efisien, dan ramah lingkungan.
3. Penyusunan Rencana Induk (Masterplan) Pengelolaan Sampah Plastik
Untuk menjamin kecukupan kebijakan, dibutuhkan perencanaan jangka menengah dan panjang yang fokus pada penanganan sampah plastik, termasuk target pengurangan, strategi teknologi 3R (reduce, reuse, recycle), dan penegakan regulasi.
4. Pemerataan Layanan Pengelolaan Sampah antarwilayah



Pemerintah harus menjamin kesetaraan pelayanan dengan memprioritaskan wilayah pinggiran dan rawan banjir seperti Genuk, Tugu, dan Semarang Utara dalam distribusi fasilitas dan edukasi. Hal ini bisa dilakukan dengan pendekatan spasial berbasis data.

5. Penguatan Regulasi dan Responsivitas terhadap Tantangan Baru

Kota Semarang perlu segera menerbitkan regulasi pengurangan plastik sekali pakai, serta memanfaatkan teknologi digital untuk pelaporan titik penumpukan sampah oleh masyarakat. Sistem pelaporan berbasis aplikasi akan meningkatkan partisipasi publik dan responsivitas pemerintah.

6. Kolaborasi Multiaktor dan Skema Insentif

Pelibatan sektor swasta, LSM, akademisi, dan masyarakat perlu diformalkan melalui forum kolaboratif pengelolaan sampah. Pemerintah dapat memberi insentif kepada pelaku industri yang menerapkan prinsip ekonomi sirkular dan memproses plastik daur ulang.

Rekomendasi di atas disusun untuk menjawab kelemahan kebijakan berdasarkan lima dimensi evaluasi Dunn: efektivitas, efisiensi, kecukupan, kesetaraan, dan responsivitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Addario, Rosella. 2021. *Digital Government for Public Value: Putting People First*. Paris: OECD Publishing.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Semarang. 2021. *Kota Semarang Dalam Angka 2021*. Semarang: BPS Kota Semarang.
- . 2022. *Kota Semarang Dalam Angka 2022*. Semarang: BPS Kota Semarang.
- . 2023. *Kota Semarang Dalam Angka 2023*. Semarang: BPS Kota Semarang.
- . 2024. *Kota Semarang Dalam Angka 2024*. Semarang: BPS Kota Semarang.
- Dunn, William N. 2018. *Public Policy Analysis: An Integrated Approach*. 6th ed. New York: Routledge.
- Gupta, Sanjeev, Hamid Davoodi, dan Rosa Alonso-Terme. 2004. “Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty?” *Economics of Governance* 3(1): 23–45. <https://doi.org/10.1007/s10101-002-0060-6>
- Handayani, Rini, dan Eka Wulandari. 2020. “Evaluasi Program Pengelolaan Sampah Plastik di Kota Surakarta.” *Jurnal Ilmu Lingkungan* 18(2): 115–124. <https://doi.org/10.14710/jil.18.2.115-124>
- Indrajit, Richardus Eko. 2002. *Electronic Government: Strategi Pembangunan dan Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital*. Yogyakarta: Andi.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). 2020. *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*. Jakarta: KLHK. <https://sipsn.menlhk.go.id/>
- Moore, Mark H. 1995. *Creating Public Value: Strategic Management in Government*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Putri, Ayu N., dan Bambang S. Nugroho. 2018. “Manajemen Sampah dan Dampaknya terhadap Banjir di Wilayah Pesisir Kota Semarang.” *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan* 20(1): 33–42. <https://doi.org/10.14710/jtsp.20.1.33-42>
- Rahmawati, Diah, dan Supriyanto Hadi. 2022. “Implementasi Kebijakan Pengurangan Plastik Sekali Pakai di Tingkat Daerah.”



Jurnal Administrasi Publik 13(1): 45–56.

<https://doi.org/10.20473/jap.v13i1.2022.45-56>

- Setyowati, Nina, Budi Santoso, dan Endang Wahyuningsih. 2021. “Hubungan Timbulan Sampah Plastik dan Banjir Perkotaan: Studi Kasus Kota Semarang.” *Jurnal Tata Ruang dan Lingkungan* 9(2): 89–101. <https://doi.org/10.31289/jtrl.v9i2.2021S>
- yahputra, Muhammad Rizki. 2019. “Evaluasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Plastik Berbasis Partisipasi Masyarakat di Kota Medan.” *Jurnal Kebijakan dan Administrasi Publik* 23(3): 203–215. <https://doi.org/10.20473/jkap.v23i3.2019.203-215>

World Bank. 2002. *World Development Report 2002: Building Institutions for Markets*. Washington, DC: The World Bank.

Zambrano-Monserrate, Manuel A., María Alejandra Ruano, dan Luis Sanchez-Alcalde. 2020. “Indirect Effects of COVID-19 on the Environment.” *Science of the Total Environment* 728: 138813. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138813>