

EVALUASI KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS RDF (*REFUSED DERIVED FUEL*) DI TEMPAT PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU BANTAR GEBANG DKI JAKARTA

Amri Restu Rianto¹, Nurliah Nurdin², Zubakhrum Tjenreng³

^{1,2,3}Program Studi Magister Terapan Studi Pemerintahan, Institut Pemerintahan Dalam Negeri, Jakarta

Email Korespondensi: amritheeye@gmail.com

Email: nurliahnurdin.ipdn@gmail.com, zubakhrum_tjenreng@ipdn.ac.id

ABSTRACT

The increasing volume of waste in DKI Jakarta has placed significant pressure on TPST Bantargebang. To reduce dependence on landfill systems, the Provincial Government of DKI Jakarta implemented a Refuse Derived Fuel (RDF)-based waste management policy. This study aims to evaluate the RDF policy at TPST Bantargebang and formulate a more effective management strategy. A qualitative descriptive approach was employed through observation, in-depth interviews, and document analysis. The study applied William N. Dunn's policy evaluation framework and Fred R. David's strategic management theory. The findings indicate that the performance of the RDF policy has not yet reached an optimal level. RDF's contribution to reducing waste accumulation remains limited, while operational costs are relatively high due to the predominance of high-moisture waste. In addition, RDF implementation is constrained by inadequate waste segregation at the source, limited technological capacity, and low public participation. Strategic analysis reveals that the primary challenge lies in the weak integration of waste management systems from upstream to downstream processes. The study concludes that RDF is conceptually an appropriate policy; however, its successful implementation requires strengthened waste segregation at the source, improved technological capacity, and enhanced multi-stakeholder collaboration to achieve sustainable waste management.

Keywords: Policy Evaluation, Refuse Derived Fuel (RDF), TPST Bantargebang, Waste Management.

ABSTRAK

Peningkatan volume sampah di DKI Jakarta memberikan tekanan besar terhadap TPST Bantargebang. Sebagai upaya mengurangi ketergantungan pada landfill, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menerapkan kebijakan pengelolaan sampah berbasis Refuse Derived Fuel (RDF). Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kebijakan RDF di TPST Bantargebang serta merumuskan strategi pengelolaan yang lebih ideal. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi. Analisis dilakukan menggunakan teori evaluasi kebijakan William N. Dunn dan manajemen strategi Fred R. David. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja kebijakan RDF belum optimal. Kontribusi RDF terhadap pengurangan timbulan sampah masih terbatas, sementara biaya operasional relatif tinggi akibat tingginya kadar air sampah. Selain itu, implementasi RDF masih terkendala rendahnya pemilahan sampah dari sumber, keterbatasan kapasitas teknologi, dan minimnya partisipasi masyarakat. Analisis strategi menunjukkan bahwa permasalahan utama terletak pada lemahnya integrasi pengelolaan sampah dari hulu ke hilir. Penelitian ini menyimpulkan bahwa RDF merupakan kebijakan yang tepat secara konseptual, namun memerlukan penguatan pemilahan sampah, peningkatan kapasitas teknologi, dan kolaborasi multipihak untuk mewujudkan pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Kata kunci: Evaluasi Kebijakan, RDF, TPST Bantargebang, Pengelolaan Sampah.

PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu tantangan lingkungan terbesar di dunia saat ini. Setiap tahun, dunia menghasilkan sekitar 2,01 miliar ton sampah padat. Namun, dari jumlah tersebut, hanya sekitar 33% yang dikelola dengan baik secara lingkungan, seperti melalui daur ulang, pengomposan, atau metode pembuangan yang aman (World Bank, 2018). Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan salah satu sumber utama emisi gas rumah kaca, khususnya gas metana (CH_4). Gas ini muncul dari proses pembusukan sampah organik, seperti sisa makanan dan bahan tumbuhan dalam kondisi anaerob, yaitu saat oksigen sangat terbatas. Proses alami ini menyebabkan bakteri pengurai menghasilkan metana dalam jumlah besar. Secara ilmiah, metana memiliki potensi pemanasan global yang 28 hingga 36 kali lebih kuat dibandingkan karbon dioksida (CO_2) dalam jangka waktu seratus tahun. Artinya, meskipun metana tidak sebanyak CO_2 di atmosfer, dampaknya terhadap perubahan iklim global jauh lebih besar. Hal ini menjadikan TPA sebagai kontributor penting terhadap pemanasan global dan krisis iklim jika tidak dikelola dengan baik. Berdasarkan Penelitian dari (Jenna R. Jambeck, 2015) menunjukkan 20 negara dengan jumlah limbah plastik yang salah kelola (mismanaged plastic waste) tertinggi pada tahun 2010 dan proyeksi untuk tahun 2025. Selain itu, tabel juga mencantumkan persentase pertumbuhan populasi di wilayah pesisir dari tahun 2010 hingga 2025.

Pada era globalisasi saat ini, permasalahan sampah menjadi isu yang semakin mendesak untuk segera diatasi. Sampah merupakan hasil dari berbagai aktivitas manusia yang tidak dikelola dengan baik, sehingga menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Menurut Smith (dalam Jambeck, 2015), jumlah sampah yang dihasilkan setiap tahun terus meningkat, yang menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah belum berjalan secara efektif. Kondisi ini menegaskan perlunya penerapan strategi pengelolaan sampah yang lebih efisien dan berkelanjutan untuk mengurangi dampak lingkungan. Chaerul et al. (2022) menyebutkan bahwa pengelolaan sampah di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain lemahnya dasar hukum, keterbatasan fasilitas pembuangan, rendahnya upaya pengomposan, serta pengelolaan TPA yang belum menerapkan sistem berkelanjutan. Permasalahan tersebut semakin diperparah oleh meningkatnya timbunan sampah nasional. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan bahwa pada tahun 2023, timbunan sampah di Indonesia mencapai 69,9 juta ton, meningkat dibandingkan tahun sebelumnya sebesar 68,5 juta ton, yang menegaskan perlunya perbaikan sistem pengelolaan sampah secara menyeluruh.

Hingga tahun 2024–2025, sistem *open dumping* atau pengelolaan sampah di tanah cekungan yang terbuka tanpa ditutup atau dilapisi dengan tanah masih menjadi metode paling umum dalam pengelolaan sampah di Indonesia. Berdasarkan data terbaru dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) yang dilaporkan oleh *Kompas.id* (2025), terdapat 343 Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Indonesia yang masih beroperasi dengan sistem *open dumping*. TPST Bantargebang mulai dibangun pada tahun 1985 dan beroperasi secara penuh sejak 1989. Fasilitas ini, yang sebelumnya dikenal sebagai Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Bantargebang, mencakup tiga kelurahan di Kecamatan Bantargebang, yaitu Cikiwul, Ciketing Udik, dan Sumur Batu (Ali, 2003). Sejak beroperasi, TPST Bantargebang digunakan secara rutin oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sebagai lokasi utama pembuangan dan pengelolaan sampah. Meskipun secara administratif TPST Bantargebang berada di wilayah Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat, pengelolaan fasilitas tersebut dilakukan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta berdasarkan mekanisme kerja sama antardaerah. Hal ini dimungkinkan melalui Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah yang memberikan kewenangan kepada pemerintah daerah untuk menyelenggarakan pengelolaan sampah dan melakukan kerja sama dalam penyediaan fasilitas pengelolaan sampah. Selain itu, Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah memberikan kewenangan kepada pemerintah daerah dalam penyelenggaraan urusan lingkungan hidup sebagai bagian dari pelayanan publik.

Penelitian Darmawan (2020) menunjukkan bahwa sekitar 86,4% dari total luas lahan TPST Bantargebang telah digunakan untuk penimbunan sampah. Kondisi ini diperburuk oleh ketinggian

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)

redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

417

Indexed

SINTA 4



timbunan sampah yang telah mencapai sekitar 40 meter (Khansa dkk., 2024), sehingga daya tampung TPST Bantargebang semakin terbatas dan memerlukan perhatian serius dalam pengelolaannya. Selain pencemaran lingkungan, tingginya timbunan sampah di TPST Bantargebang juga meningkatkan risiko longsor. Kejadian longsor pernah terjadi pada tahun 2006 dan menyebabkan korban jiwa, serta kembali terjadi pada Oktober 2022 yang mengakibatkan terganggunya akses jalan menuju kawasan TPST Bantargebang (Khansa dkk., 2024).

Keberadaan TPST Bantargebang menimbulkan berbagai dampak sosial bagi masyarakat sekitar, mencakup aspek kesehatan, ekonomi, kesejahteraan, serta potensi konflik sosial. Sukwika dan Noviana (2020) mencatat adanya kerentanan konflik antara masyarakat terdampak dengan pemerintah daerah, khususnya antara Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sebagai pengelola TPST Bantargebang dan Pemerintah Kota Bekasi sebagai pemegang kewenangan administratif wilayah. Dari segi operasional, meskipun kapasitas desain mencapai 2.000 ton per hari, produksi aktual baru sekitar 700–750 ton per hari, yang menandakan perlunya peningkatan optimalisasi dan stabilitas produksi. Secara keuangan, pendapatan dari hasil penjualan RDF saat ini masih difokuskan untuk menutupi biaya operasional dan pemeliharaan, namun belum ada kepastian mengenai keberlanjutan pembiayaan jangka panjang tanpa dukungan dana pemerintah. Selain itu, dari aspek sosial dan lingkungan, beberapa pihak mengkhawatirkan potensi dampak negatif seperti bau, emisi gas, dan gangguan terhadap masyarakat sekitar, meskipun belum ada kajian ilmiah yang secara komprehensif menilai hal tersebut. Kebijakan fasilitas *Refuse Derived Fuel* (RDF) di TPST Bantargebang terletak pada belum optimalnya kinerja teknis, finansial, dan tata kelola lingkungan. Meskipun dirancang mampu mengolah 2.000 ton sampah per hari, kapasitas aktual produksi baru mencapai sekitar 700–750 ton, menunjukkan rendahnya operasional.

Selain itu, belum terdapat kajian ilmiah komprehensif terkait dampak lingkungan dan sosial, sehingga potensi gangguan seperti bau, emisi gas, dan risiko kesehatan masyarakat belum terukur secara jelas. Permasalahan tata kelola juga muncul dalam bentuk kurangnya transparansi data, koordinasi lintas lembaga, dan partisipasi masyarakat dalam pengawasan. Menurut (Suchman, 1967), Evaluasi kebijakan merupakan bagian penting dalam proses kebijakan publik karena berfungsi untuk menilai sejauh mana suatu kebijakan mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Melalui evaluasi, pemerintah dapat mengetahui keberhasilan, hambatan, serta dampak dari pelaksanaan suatu kebijakan sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan selanjutnya. Salah satu tokoh yang banyak dijadikan rujukan dalam kajian evaluasi kebijakan adalah Edward A. Suchman. Menurut Suchman (1967), evaluasi adalah suatu proses sistematis untuk menentukan hasil dari suatu kegiatan atau program dengan cara membandingkan antara tujuan yang telah ditetapkan dengan kenyataan atau hasil yang dicapai.

Dalam pandangan tersebut, evaluasi dipahami sebagai upaya untuk menilai apakah suatu kebijakan atau program telah berjalan sesuai dengan sasaran yang direncanakan. Dengan demikian, evaluasi tidak hanya menekankan pada hasil akhir, tetapi juga pada hubungan antara tujuan, pelaksanaan, dan dampak kebijakan. Suchman memandang evaluasi sebagai alat untuk mengukur efektivitas suatu program. Kebijakan publik pada dasarnya dirancang untuk menyelesaikan persoalan tertentu, sehingga keberhasilannya dapat dilihat dari sejauh mana kebijakan tersebut mampu memberikan perubahan sesuai tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu, evaluasi menurut Suchman menitikberatkan pada perbandingan antara target kebijakan dengan realitas implementasi di lapangan. Menurut Anderson (2015), evaluasi kebijakan adalah aktivitas yang dilakukan untuk menilai substansi, implementasi, dan dampak dari suatu kebijakan publik. Definisi ini menunjukkan bahwa evaluasi tidak hanya berfokus pada hasil akhir kebijakan, tetapi juga mencakup keseluruhan proses, mulai dari isi kebijakan itu sendiri, bagaimana kebijakan dilaksanakan, hingga pengaruh yang dihasilkan terhadap kelompok sasaran.

Dengan demikian, evaluasi kebijakan dipahami sebagai proses analitis untuk melihat apakah kebijakan yang telah ditetapkan benar-benar mampu menyelesaikan masalah publik yang menjadi dasar pembentukannya. Anderson memandang evaluasi sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari siklus kebijakan publik. Evaluasi kebijakan menurut William Dunn (2003) merupakan kegiatan intelektual dan

praktis untuk menghasilkan dan menyampaikan informasi yang relevan dalam analisis kebijakan. Dunn (dalam Daryati Dewi, 2023:109) menyatakan bahwa evaluasi kebijakan menggunakan berbagai metode penelitian untuk menilai dampak penerapan kebijakan terhadap masalah sosial. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar bagi pembuat kebijakan dalam menilai pelaksanaan kebijakan dan merumuskan alternatif perbaikan.

METODE

Penelitian ini digunakan untuk mengevaluasi secara deskriptif pengelolaan sampah berbasis RDF di TPST Bantar Gebang dengan tujuan agar pengelolaan sampah di TPST Bantar Gebang bisa menjadi lebih optimal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif sebagai upaya untuk mengungkapkan fenomena yang ada di lapangan. Studi kualitatif ini berkaitan erat dengan penyelidikan alamiah sebagai salah satu tradisi yang berlaku dalam ilmu pengetahuan sosial, suatu penelitian yang secara mendasar menggantungkan pengamatan pada manusia, baik aspek wawasan maupun peristilahannya. Menurut Creswell (2007:39), penelitian kualitatif berangkat dari asumsi dan lensa teoretis tertentu untuk memahami makna yang diberikan individu atau kelompok terhadap masalah sosial. Pendekatan ini dilakukan melalui pengumpulan data di lingkungan alami, analisis induktif untuk menemukan pola atau tema, serta penyajian hasil yang menekankan perspektif partisipan, refleksivitas peneliti, dan interpretasi komprehensif terhadap permasalahan yang dikaji. Desain penelitian adalah suatu konsep penelitian yang dijadikan pedoman dalam melaksanakan proses penelitian. Berdasarkan hal tersebut, desain penelitian bertujuan untuk memberikan petunjuk yang jelas dan terstruktur kepada peneliti dalam melakukan penelitiannya. Desain penelitian juga menjadi proses untuk menjawab pertanyaan penelitian serta mencapai tujuan penelitian secara sistematis dan terencana. Oleh karena itu, desain penelitian menjadi kerangka penelitian. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pendekatan kualitatif, yaitu suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan, tulisan, yang dapat diamati dari subjek penelitian

PEMBAHASAN

Efektifitas

Peran Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta dalam perumusan kebijakan pengelolaan sampah berbasis *Refuse Derived Fuel* (*Refuse Derived Fuel* (RDF) di TPST Bantargebang sangat strategis karena dinas bertindak sebagai leading sector dalam pengelolaan persampahan di tingkat provinsi. Secara kelembagaan, Dinas Lingkungan Hidup memiliki tanggung jawab dalam menyusun perencanaan kebijakan teknis pengelolaan sampah yang mengacu pada regulasi nasional maupun daerah. Dalam konteks pengembangan *Refuse Derived Fuel* (RDF), peran tersebut dimulai dari tahap identifikasi masalah meningkatnya volume sampah yang tidak lagi dapat ditangani secara optimal melalui sistem landfill konvensional. Berdasarkan kondisi tersebut, Dinas Lingkungan Hidup kemudian mendorong inovasi pengolahan sampah melalui pendekatan waste to energy, salah satunya melalui teknologi *Refuse Derived Fuel* (RDF).

Pada tahap perumusan kebijakan, Dinas Lingkungan Hidup melakukan beberapa langkah, antara lain: Penyusunan kajian teknis terkait potensi pemanfaatan sampah menjadi bahan bakar alternatif. Koordinasi lintas sektor, baik dengan kementerian terkait, pemerintah daerah mitra (Kota Bekasi), maupun pihak industri semen sebagai pengguna *Refuse Derived Fuel* (RDF). Penyusunan regulasi teknis operasional pengolahan *Refuse Derived Fuel* (RDF) di TPST Bantargebang. Perencanaan penganggaran pembangunan fasilitas *Refuse Derived Fuel* (RDF) melalui APBD dan skema kerja sama. Selain itu, Dinas Lingkungan Hidup juga berperan dalam memastikan bahwa kebijakan *Refuse Derived Fuel* (RDF) selaras dengan target pengurangan sampah nasional serta kebijakan pengelolaan sampah daerah yang berbasis pada prinsip reduce, reuse, recycle (3R).

Dalam pelaksanaannya, Dinas Lingkungan Hidup menugaskan Unit Pengelola Sampah Terpadu

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)
redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

(UPST) Bantargebang sebagai pelaksana teknis operasional yang bertanggung jawab terhadap proses pemilahan, pengolahan, hingga produksi *Refuse Derived Fuel* (RDF). Namun demikian, dalam proses perumusan kebijakan *Refuse Derived Fuel* (RDF), masih terdapat beberapa tantangan, seperti kualitas pemilahan sampah dari sumber, kesiapan teknologi, serta keberlanjutan kerja sama dengan industri pengguna *Refuse Derived Fuel* (RDF).

Evaluasi kebijakan terus dilakukan untuk meningkatkan efektivitas program pengolahan sampah berbasis teknologi di TPST Bantargebang. Hal tersebut adalah hasil wawancara dengan Kepala Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta terkait tujuan utama diterapkannya kebijakan *Refuse Derived Fuel* (RDF) di TPST Bantargebang:

“Tujuan utama diterapkannya kebijakan Refuse Derived Fuel (RDF) di TPST Bantargebang adalah untuk mengurangi ketergantungan terhadap sistem landfill sekaligus menekan volume timbulan sampah yang setiap hari masuk ke Bantargebang. Selama ini kapasitas landfill semakin terbatas, sementara jumlah sampah dari DKI Jakarta terus meningkat. Oleh karena itu, RDF dikembangkan sebagai solusi pengelolaan sampah yang lebih modern dan berkelanjutan dengan memanfaatkan residu sampah menjadi bahan bakar alternatif yang dapat digunakan oleh industri, seperti pabrik semen.

Selain bertujuan mengurangi timbunan sampah, kebijakan RDF juga diarahkan untuk mendukung konsep waste-to-energy dan ekonomi sirkular, di mana sampah tidak lagi dipandang hanya sebagai limbah, tetapi juga sebagai sumber daya yang memiliki nilai ekonomi. Melalui kebijakan ini, kami berharap pengelolaan sampah di Jakarta dapat lebih efektif, ramah lingkungan, dan mampu memperpanjang umur operasional TPST Bantargebang” (Asep Kuswanto).

Secara sederhana, pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kebijakan *Refuse Derived Fuel* (RDF) diterapkan sebagai upaya pemerintah untuk mengurangi beban penumpukan sampah di TPST Bantargebang yang selama ini terlalu bergantung pada sistem landfill. RDF tidak hanya berfungsi untuk mengurangi volume sampah yang ditimbun, tetapi juga mengubah sebagian sampah menjadi bahan bakar alternatif yang memiliki nilai guna bagi industri.

Efisiensi

Efisiensi merupakan salah satu dimensi penting dalam evaluasi kebijakan publik yang digunakan untuk menilai sejauh mana suatu kebijakan mampu mencapai tujuan dengan penggunaan sumber daya yang optimal. Menurut William N. Dunn, efisiensi berkaitan dengan perbandingan antara hasil yang diperoleh dengan biaya, tenaga, waktu, maupun sumber daya yang digunakan dalam pelaksanaan kebijakan. Dalam konteks kebijakan *Refuse Derived Fuel* (RDF) di TPST Bantargebang, dimensi efisiensi digunakan untuk melihat apakah pengelolaan sampah berbasis RDF telah mampu memberikan hasil yang sebanding dengan anggaran, sumber daya manusia, serta biaya operasional yang dikeluarkan pemerintah dan pihak terkait. Analisis efisiensi dalam penelitian ini difokuskan pada penggunaan anggaran, pemanfaatan sumber daya manusia, serta perbandingan antara biaya operasional dengan manfaat yang dihasilkan dari pelaksanaan RDF. Melalui analisis tersebut, penulis berupaya melihat sejauh mana kebijakan RDF mampu dijalankan secara optimal dan berkelanjutan dalam mendukung pengurangan timbulan sampah serta pemanfaatan energi alternatif di TPST Bantargebang.

Untuk mengetahui bagaimana penggunaan anggaran dalam mendukung pelaksanaan kebijakan *Refuse Derived Fuel* (RDF), penulis menanyakan kepada Kepala Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta terkait alokasi anggaran pemerintah dalam operasional RDF di TPST Bantargebang:

“Alokasi anggaran dalam pelaksanaan kebijakan Refuse Derived Fuel (RDF) digunakan untuk mendukung berbagai kebutuhan operasional dan pengembangan fasilitas pengolahan sampah di TPST Bantargebang. Anggaran tersebut meliputi pembangunan dan pemeliharaan fasilitas RDF, pengadaan serta perawatan mesin pengolahan, biaya operasional harian, penggunaan energi, hingga pengelolaan tenaga kerja. Selain itu, pemerintah juga mengalokasikan anggaran untuk

mendukung peningkatan kapasitas pengolahan dan penguatan sistem pengelolaan sampah dari hulu ke hilir, termasuk sosialisasi pemilahan sampah kepada masyarakat.

Namun demikian, kami menyadari bahwa operasional RDF membutuhkan biaya yang cukup besar dibandingkan sistem landfill konvensional karena proses pengolahannya lebih kompleks. Oleh karena itu, pemerintah terus melakukan evaluasi agar penggunaan anggaran dapat berjalan lebih efektif dan tepat sasaran sehingga manfaat kebijakan RDF terhadap pengurangan sampah dan pemanfaatan energi alternatif dapat dirasakan secara optimal” (Asep Kuswanto).

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan RDF memerlukan dukungan anggaran yang cukup besar karena proses pengolahan sampah tidak hanya berfokus pada penimbunan, tetapi juga pada pengolahan menjadi bahan bakar alternatif. Penggunaan anggaran meliputi kebutuhan teknologi, operasional fasilitas, pemeliharaan mesin, dan penguatan sistem pengelolaan sampah secara menyeluruh.

Selain itu, besarnya biaya operasional RDF menunjukkan bahwa efisiensi kebijakan sangat dipengaruhi oleh kemampuan pemerintah dalam mengelola anggaran secara optimal. Dengan demikian, keberhasilan RDF tidak hanya ditentukan oleh teknologi pengolahan, tetapi juga oleh efektivitas penggunaan anggaran agar manfaat lingkungan dan pengurangan sampah yang dihasilkan dapat sebanding dengan biaya yang dikeluarkan pemerintah. Untuk mengetahui bagaimana pandangan Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta terkait efisiensi kebijakan *Refuse Derived Fuel* (RDF), penulis menanyakan apakah manfaat kebijakan RDF sudah sebanding dengan biaya yang dikeluarkan pemerintah:

“Biaya operasional Refuse Derived Fuel (RDF) memang lebih tinggi dibandingkan sistem landfill karena proses pengolahannya lebih kompleks, seperti pemilahan, pencacahan, pengeringan, dan penggunaan teknologi pengolahan sampah. Namun demikian, pemerintah menilai bahwa manfaat RDF cukup sebanding dengan biaya yang dikeluarkan karena RDF mampu mengurangi volume sampah yang ditimbun di landfill, memperpanjang umur operasional TPST Bantargebang, serta menghasilkan bahan bakar alternatif bagi industri. Selain itu, RDF juga membantu mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil dan mendukung pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan.” (Asep Kuswanto).

Secara deskriptif, pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kebijakan RDF memang membutuhkan biaya operasional yang cukup besar dibandingkan sistem landfill konvensional. Hal ini disebabkan karena RDF memerlukan proses pengolahan sampah yang lebih kompleks serta dukungan teknologi dan operasional yang lebih tinggi. Namun demikian, biaya tersebut dinilai sebanding dengan manfaat yang dihasilkan, terutama dalam mengurangi volume sampah yang ditimbun, memperpanjang umur operasional TPST Bantargebang, serta menghasilkan bahan bakar alternatif bagi sektor industri. Dengan demikian, RDF tidak hanya dipandang sebagai sistem pengolahan sampah, tetapi juga sebagai upaya jangka panjang dalam menciptakan pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan dan bernilai ekonomi.

Kecukupan (*Adequacy*)

Kecukupan (*adequacy*) dalam evaluasi kebijakan digunakan untuk menilai sejauh mana suatu kebijakan mampu mengatasi permasalahan yang menjadi sasaran utama kebijakan tersebut. Dalam konteks pengelolaan sampah melalui kebijakan *Refuse Derived Fuel* (RDF) di UPST Bantargebang, aspek kecukupan berfokus pada kemampuan kebijakan dalam menyelesaikan persoalan utama seperti penumpukan sampah, keterbatasan kapasitas TPST/TPA, serta pengurangan dampak negatif yang ditimbulkan oleh timbunan sampah. Selain itu, kecukupan juga melihat apakah kebijakan tersebut telah memberikan solusi yang memadai terhadap permasalahan lingkungan dan kesehatan masyarakat yang muncul akibat pengelolaan sampah.

Dengan demikian, analisis kecukupan menjadi penting untuk menilai apakah implementasi kebijakan RDF telah cukup efektif dalam menjawab kebutuhan pengelolaan sampah di Bantargebang atau masih memerlukan penguatan lebih lanjut. Dalam rangka menilai dampak lingkungan dari implementasi kebijakan *Refuse Derived Fuel* (RDF) di TPST Bantargebang, penulis menyoroti salah satu persoalan

utama pada pengelolaan sampah konvensional, yaitu timbulnya air lindi dan bau yang selama ini menjadi keluhan masyarakat sekitar:

“Secara teknis, teknologi Refuse Derived Fuel (RDF) ini membawa perubahan besar dalam memitigasi dampak lingkungan akibat air lindi dan bau jika dibandingkan dengan sistem landfill konvensional. Kunci dari penekanan air lindi dan bau pada sistem RDF terletak pada proses pengeringan (drying) dan percepatan siklus pengolahan.

Pada sistem landfill, sampah ditumpuk berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun dalam kondisi terbuka. Ketika terkena air hujan, terjadilah proses pembusukan alami yang memproduksi air lindi dalam jumlah besar dan melepaskan gas metana serta hidrogen sulfida yang baunya sangat menyengat. Sebaliknya, dalam proses RDF, sampah segar yang baru datang langsung masuk ke lini produksi untuk dipilah dan segera dikeringkan, baik menggunakan metode pengeringan biologis (biodrying) memanfaatkan panas dekomposisi organik, maupun pengeringan mekanis. Proses ini menurunkan kadar air sampah secara drastis dari sekitar 50–60% menjadi di bawah 20% dalam waktu singkat.

Karena kadar airnya hilang dan sampahnya langsung diproses menjadi bahan bakar padat kering, potensi pembusukan yang menghasilkan air lindi baru dapat ditekan secara signifikan di area sirkulasi RDF. Terkait bau, proses pengolahan dilakukan di dalam hanggar/fasilitas tertutup yang dilengkapi dengan sistem tata udara dan filter khusus seperti biofilter atau activated carbon untuk menangkap bau sebelum udara dilepaskan keluar. Jadi, RDF memutus rantai penyebab bau dan lindi langsung dari sumbernya, yaitu air dan dekomposisi anaerobik terbuka” (Agung).

Pernyataan dari Kepala UPST Bantargebang menunjukkan bahwa dimensi kecukupan (*adequacy*) kebijakan RDF dalam menekan dampak negatif sampah telah berjalan melalui intervensi teknologi hulu produksi. Secara substansial, teknologi RDF mampu mengubah karakteristik pengelolaan sampah dari yang bersifat pasif-akumulatif (*landfill*) menjadi aktif-transformatif. Melalui tahapan pengeringan cepat (*drying process*) dan pemilahan di dalam fasilitas tertutup, kebijakan ini berhasil memitigasi dua masalah ekologis paling krusial di TPST Bantargebang, yakni air lindi (*leachate*) dan polusi udara (bau). Penurunan kadar air hingga di bawah 20% secara mekanis menghentikan reaksi biologis pembusukan sampah yang menjadi motor utama terbentuknya zat cair beracun penumpuk lindi.

Namun demikian, dari perspektif evaluasi dampak, tingkat kecukupan ini masih bersifat lokasional dan sangat bergantung pada konsistensi volume sampah yang masuk ke dalam mesin RDF. Selama kapasitas pengolahan RDF belum mampu menyerap seluruh total timbulan sampah harian yang masuk ke TPST Bantargebang, sisa sampah yang tidak terolah tetap akan dibuang ke zona landfill konvensional dan terus memproduksi lindi serta bau. Oleh karena itu, keberhasilan teknologi RDF dalam meminimalisasi dampak lingkungan dinilai cukup efektif pada cluster fasilitas operasionalnya, tetapi efisiensi ekologis secara makro di seluruh kawasan Bantargebang masih memerlukan akselerasi peningkatan kapasitas total produksi agar reduksi dampak negatif sampah dapat dirasakan secara menyeluruh oleh ekosistem dan masyarakat sekitar.

Pemerataan (*Equity*)

Pemerataan (*Equity*) ini membahas sejauh mana kebijakan atau program pengelolaan sampah memberikan manfaat secara adil dan proporsional kepada seluruh pihak yang terdampak, baik dari sisi wilayah, kelompok masyarakat, maupun pemangku kepentingan. Dalam konteks ini, aspek pemerataan tidak hanya dilihat dari distribusi manfaat seperti pengurangan volume sampah, peningkatan kualitas lingkungan, atau akses terhadap layanan pengelolaan sampah, tetapi juga mencakup bagaimana beban kebijakan, seperti dampak lingkungan, biaya operasional, maupun risiko sosial, ditanggung secara seimbang.

Lebih lanjut, analisis *equity* juga menyoroti apakah terdapat ketimpangan antara wilayah yang lebih dekat dengan fasilitas pengolahan sampah dan wilayah lain yang tidak terdampak langsung, termasuk

potensi ketidakadilan bagi masyarakat sekitar TPST atau lokasi RDF yang sering menanggung dampak eksternalitas negatif seperti bau, lalu lintas truk sampah, maupun polusi. Selain itu, sub-bab ini juga mengkaji sejauh mana kelompok masyarakat tertentu, seperti pemulung, pekerja informal, atau komunitas lokal, memperoleh manfaat atau justru mengalami marginalisasi akibat perubahan sistem pengelolaan sampah.

Dengan demikian, pemerataan menjadi indikator penting dalam menilai keadilan kebijakan, karena kebijakan yang efektif secara teknis belum tentu dapat dikatakan baik apabila distribusi manfaat dan bebannya tidak berlangsung secara adil di antara seluruh pihak yang terlibat. Untuk mengetahui sejauh mana kebijakan pengolahan sampah berbasis *Refuse Derived Fuel* (RDF) di TPST Bantargebang telah memenuhi prinsip keadilan lingkungan (*environmental justice*) bagi masyarakat terdampak, penulis melakukan penggalan informasi mendalam kepada Ketua RT setempat selaku representasi sosial warga lokal. Ketika dimintai penilaian secara umum mengenai aspek keadilan dari kebijakan pengelolaan sampah modern ini bagi komunitas sekitar, Ketua RT memaparkan pandangannya sebagai berikut:

“Kalau ditanya apakah kebijakan ini sudah adil, jujur menurut kami sebagai warga yang tinggal di samping TPST belum merasakan keadilan itu. Memang benar ada teknologi baru yang canggih di dalam, tapi kami merasa kebijakan ini seperti menguntungkan pihak luar saja, terutama pabrik-pabrik semen yang dapat bahan bakar murah dari olahan sampah Jakarta. Sementara bagi kami di sini, bau sampah tetap kami hirup setiap hari, truk-truk besar tetap bikin jalan rusak dan berdebu, dan wilayah kami tetap menjadi tempat penampungan beban kotornya. Uang kompensasi bau atau bantuan yang ada pun tidak sebanding dengan risiko kesehatan jangka panjang yang dihadapi warga. Adil itu kan kalau beban lingkungan yang kami tanggung sepadan dengan manfaat bersih yang kami terima. Sampai saat ini, fasilitas RDF baru menguntungkan industri di hilir dan menyelesaikan masalah sampah Jakarta, tapi belum membawa keadilan ekologis maupun ekonomi yang nyata bagi warga lokal Bantargebang.” (Ferdi).

Pernyataan dari Ketua RT tersebut menunjukkan adanya persoalan mendasar dalam pemenuhan dimensi pemerataan (*equity*) pada implementasi kebijakan RDF di TPST Bantargebang. Berdasarkan teori evaluasi kebijakan publik William N. Dunn, kriteria pemerataan tidak sekadar mengukur keberhasilan teknis atau efisiensi produksi, melainkan menilai bagaimana manfaat (*benefits*) dan beban (*burdens*) suatu kebijakan didistribusikan secara adil di antara pemangku kepentingan. Realitas di wilayah penyangga (*buffer zone*) membuktikan terjadinya ketimpangan distribusi dampak yang mencolok. Kebijakan ini dinilai belum mencapai keadilan distributif karena melahirkan polarisasi aktor yang ekstrem. Eksternalitas positif berupa pasokan bahan bakar alternatif yang ekonomis dinikmati oleh sektor industri hilir (*off-taker*) seperti pabrik semen, sedangkan eksternalitas negatif berupa polusi bau, debu mobilisasi truk, serta kerusakan jalan harus ditanggung oleh masyarakat lokal Bantargebang.

Dilihat dari lensa evaluasi William N. Dunn, ketidakadilan lingkungan (*environmental injustice*) ini bersumber dari kecenderungan kebijakan yang terlalu teknosentris dan berorientasi pada pasar (*market-oriented equity*). Dalam paradigma tersebut, keadilan sering kali disederhanakan sebatas kelancaran transaksi komersial dan pemenuhan kuota pasokan energi antara pengelola TPST dengan pihak swasta, sementara aspek keadilan sosial (*social equity*) bagi komunitas terdampak terabaikan dari kalkulasi rantai nilai ekonomi sirkular. Kondisi ini menempatkan warga lokal pada posisi pasif sebagai penerima dampak negatif residual dari proyek kedaruratan lahan landfill DKI Jakarta, tanpa diberikan akses yang memadai untuk menikmati nilai tambah ekonomi dari pengelolaan sampah di wilayah mereka.

Ketidakseimbangan antara beban risiko kesehatan jangka panjang yang dipikul warga dengan kompensasi yang diterima saat ini mengindikasikan bahwa kebijakan RDF belum memenuhi kriteria keadilan kompensatori (*compensatory justice*). Oleh karena itu, agar dimensi pemerataan ini terpenuhi secara memadai, pemerintah daerah perlu merestrukturisasi skema kebijakan dengan melibatkan industri pengguna dalam tanggung jawab sosial-ekologis. Instrumen ini dapat berupa program jaminan kesehatan gratis terpadu, rehabilitasi sanitasi pemukiman, hingga penyerapan tenaga kerja lokal ke dalam rantai

pasok formal operasional RDF, sehingga tercipta keseimbangan yang adil antara efisiensi industri dan kesejahteraan sosial masyarakat lokal.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian yang dianalisis melalui pendekatan evaluasi kebijakan William N. Dunn serta kerangka manajemen strategi Fred R. David, penulis menjabarkan bahwa pelaksanaan kebijakan RDF di TPST Bantargebang menunjukkan adanya kesenjangan antara formulasi kebijakan, implementasi di lapangan, dan hasil yang dicapai. Integrasi kedua pendekatan tersebut memberikan gambaran komprehensif mengenai kinerja kebijakan, baik dari aspek efektivitas, efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, maupun ketepatan, serta tahapan manajemen strategi yang meliputi perumusan, implementasi, dan evaluasi. Berdasarkan evaluasi menggunakan teori William N. Dunn, kebijakan pengelolaan sampah berbasis RDF di TPST Bantargebang belum berjalan optimal. Dari aspek efektivitas dan efisiensi, kapasitas produksi RDF belum mencapai target sehingga kontribusinya terhadap pengurangan timbulan sampah masih terbatas. Dari aspek kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan, masih ditemukan permasalahan berupa rendahnya pemilahan sampah dari sumber, belum meratanya manfaat kebijakan bagi masyarakat sekitar, serta lemahnya integrasi sistem pengelolaan sampah dari hulu hingga hilir. Meskipun demikian, teknologi RDF tetap relevan sebagai alternatif solusi pengurangan sampah di DKI Jakarta.

REFERENSI

- Abdul Wahab, S. (2006). *Analisis kebijakan: Dari formulasi ke implementasi kebijakan negara*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Abubakar, M., dkk. (2022). Dampak keberadaan tempat pembuangan akhir terhadap kualitas lingkungan dan sosial ekonomi masyarakat. *Jurnal Pembangunan Wilayah*, 7(1), 55–67.
- Adisubrata, W. S. (2002). *Otonomi daerah di era reformasi*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Agustino, L. (2008). *Dasar-dasar kebijakan publik*. Bandung: Alfabeta.
- Ali, M. (2003). *Pengelolaan sampah perkotaan dan permasalahannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Anderson, J. E. (2015). *Public policymaking* (8th ed.). Cengage Learning.
- Akib, H. (2020). Evaluasi kebijakan sosialisasi penerimaan mahasiswa baru. *Shautut Tarbiyah*, 26(1), 1–18.
- Akramila, N., dkk. (2025). Towards a circular economy: Waste management policy. *Journal of Governance and Public Policy*, 12(1), 1–17.
- Ardiansyah, S., dkk. (2023). Evaluasi program pengurangan pengangguran. *PREDIKSI: Jurnal Administrasi dan Kebijakan*, 22(2), 149–159.
- Arikunto, S. (1998). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayen, A., dkk. (2016). Dampak kesehatan masyarakat akibat pencemaran lingkungan di sekitar TPST Bantargebang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(2), 101–110.
- Badru Zaman, dkk. (2009). *Media dan sumber belajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Bogdan, R., & Taylor, S. J. (1975). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: Remadja Karya.
- Brotosusilo, A., dkk. (2020). Community participation in waste management. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 6(3), 341–354.
- Budi, S. (2014). *Pemerintahan dan manajemen sektor publik*. Yogyakarta: CAPS.
- Caputo, A. C., & Pelagagge, P. M. (2002). RDF production plants. *Applied Thermal Engineering*, 22(4), 423–437.
- Chaerul, M., dkk. (2022). Tantangan pengelolaan sampah perkotaan di Indonesia menuju ekonomi sirkular. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 28(2), 90–102.
- Creswell, J. W. (2007). *Research design: Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Damanhuri, E., & Padmi, T. (2010). *Pengelolaan sampah*. Bandung: ITB Press.
- Damanhuri, E., & Padmi, T. (2016). *Pengelolaan sampah terpadu*. Bandung: ITB Press.
- David, F. R., David, F. R., & David, M. E. (2011). *Strategic management: A competitive advantage approach*. Pearson.
- Dong, T. T., & Lee, B. K. (2009). RDF energy potential analysis. *Waste Management*, 29(5), 1725–1731.
- Dunn, W. N. (2003). *Pengantar analisis kebijakan publik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Dye, T. R. (2008). *Understanding public policy* (12th ed.). Pearson.
- Ferronato, N., & Torretta, V. (2019). Waste mismanagement in developing countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6), 1060.
- Finer, S. E. (1970). *Comparative government*. Allen Lane.
- Friedrich, C. J. (1963). *Man and his government*. McGraw-Hill.
- Glueck, W. F., & Jauch, L. R. (1984). *Business policy and strategic management*. McGraw-Hill.
- Himawanto, D. A., dkk. (2010). RDF from municipal waste. *Jurnal Teknik Industri*, 11(2), 127–133.
- Huang, T., dkk. (2022). RDF environmental assessment. *Journal of Environmental Management*.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2019). *Climate change and land: An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. IPCC.
- Jambeck, J. R., dkk. (2015). Plastic waste inputs into ocean. *Science*, 347(6223), 768–771.
- Kalra, N. (2019). Community participation and waste management. *Springer*.
- Khansa, A., dkk. (2024). Analisis risiko longsor timbunan sampah di TPST Bantargebang. *Jurnal Lingkungan dan Perkotaan*, 12(1), 45–57
- Labolo, M. (2013). *Memahami ilmu pemerintahan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Labolo, M. (2023). *Memahami ilmu pemerintahan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Laurent, A., dkk. (2021). Environmental justice in waste management. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123456.
- Lexy J. Moleong. (1990). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Liubarskaia, M., dkk. (2024). RDF energy efficiency. *The Journal of Solid Waste Technology and Management*, 50(4), 640–653.
- Maulidayanti, E. M., dkk. (2024). Evaluasi produksi RDF Cilacap. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 25(2), 179–189.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North Point Press.
- McDougall, F., White, P., Franke, F., & Hindle, P. (2001). *Integrated solid waste management: A life cycle inventory*. Blackwell Science.
- Mulyadin, R. M., dkk. (2018). *Konflik pengelolaan sampah di DKI Jakarta*. Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Ndraha, T. (2003). *Kybernology (Ilmu pemerintahan baru)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Raadschelders, J. C. N. (2020). *The three ages of government*. University of Michigan Press.
- Soemadijo, P., dkk. (2022). *A study of technology availability for recycling low value plastic in Indonesia*.
- Rachman, S. A., dkk. (2020). RDF implementation model. *International Journal of Science and Society*, 2(4), 566–574.
- Rasyid, M. R. (2000). *Makna pemerintahan: Tinjauan dari segi etika dan kepemimpinan*. Jakarta: PT Mutiara Sumber Widya.
- Reza, B., dkk. (2013). RDF utilization in cement industry. *Resources, Conservation and Recycling*, 81, 105–114.
- Salaripoor, H., dkk. (2025). Environmental assessment of RDF. *Fuel Communications*.

GOVERNANCE: Jurnal Ilmiah Kajian Politik Lokal dan Pembangunan

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)

Volume 13 Nomor 7 Juli 2026

- Sari, M. M., dkk. (2023). Pyrolysis RDF production. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, 24(8), 133–142.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukwika, T., & Noviana, R. (2020). Konflik sosial dalam pengelolaan sampah perkotaan di Indonesia. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(3), 210–221.
- Syafiie, I. K. (2005). Pengantar ilmu pemerintahan. Bandung: Refika Aditama.
- Tamba, W. P., dkk. (2025). Environmental justice Bantargebang. *Research and Advocacy Journal in Social Sciences and Humanities*, 11(1), 14–26.
- Velis, C. A., dkk. (2010). Solid recovered fuels. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 40(12), 979–1105.
- Wahyudi, J. (2022). Pengelolaan sampah organik berkelanjutan di Indonesia. Yogyakarta: Deepublish.
- Winarno, B. (2014). *Kebijakan publik: Teori, proses, dan studi kasus*. Yogyakarta: CAPS
- World Bank. (2018). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank.
- Yuliani, M., dkk. (2020). Waste-to-energy sustainability. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 575(1), 012223.
- Zaulfikar, dkk. (2020). Landfill mining review. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 845(1), 012052.

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)

redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

426

Indexed



SINTA 4

PKP|INDEX

