

Strategi Pengelolaan Sampah di Super Depo Sutorejo Kota Surabaya

Dhea Setya Kusuma ^{1,*}; Sri Wibawani ²

^{1,2} Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur; 20041010083@student.upnjatim.ac.id,
sri_wibawani.adneg@upnjatim.ac.id

*Correspondence : 20041010083@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan strategi pengelolaan sampah di Super Depo Sutorejo Kota Surabaya. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data secara observasi, wawancara, dan dokumentasi. Fokus penelitian ini berdasarkan teori implementasi strategi Hunger & Wheelen dalam (Hendro et al, 2021) : program, anggaran, dan prosedur. Hasil penelitian menunjukkan : 1) Super Depo Sutorejo mampu melampaui target pengurangan timbulan sampah sebesar 47,93% dari target yang ditetapkan dalam Perwali Kota Surabaya (sebesar minimal 35,29%) dengan menerapkan strategi pengelolaan sampah prinsip 3R (reduce, reuse, recycle). 2) program yang diterapkan, yaitu : a. prinsip *reduce*, untuk mengurangi timbulan sampah yang tidak dapat dikelola masuk ke Tempat Pembuangan Akhir menjadi sebesar 52,07% melebihi target yang ditetapkan (maksimal 64,71%). b) prinsip *reuse*, berhasil menjadikan 13,59% timbulan sampah menjadi bahan baku daur ulang sampah plastik. c) prinsip *recycle*, berhasil mendaur ulang 34,34% menjadi bahan baku kompos. 3) Anggaran yang bersumber dari APBD Kota Surabaya dikelola untuk menjalankan reduce, reuse, recycle dalam pengurangan timbulan sampah. 4) Prosedur strategi pengelolaan sampah sesuai dengan kapasitas penggunaan mesin.

ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the waste management strategy at Super Depo Sutorejo Surabaya City. This research uses a descriptive qualitative approach and collect the data by observation, interview, and documentation. The focus of this research is based on Hunger & Wheelen's strategy implementation theory in (Hendro et al, 2021): programmes, budgets, and procedures. The results shows 1) Super Depo Sutorejo was able to exceed the waste generation reduction target by 47.93% from the target set in the Surabaya City Regulation (at least 35.29%) by implementing the 3R principle waste management strategy (reduce, reuse, and recycle). 2) The programs implemented, namely: a. the principle of reduce, to reduce the amount of waste that cannot be managed into landfills to 52.07% exceeding the set target (maximum 64.71%). b) the principle of reuse, succeeded in turning 13.59% of waste generation into raw material for recycling plastic waste. c) the principle of recycle, succeeded in recycling 34.34% into compost raw materials. 3) The budget sourced from Surabaya *Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD)* is managed to implement reduce, reuse, and recycle in waste generation reduction. 4) Waste management strategy procedures is in accordance with the machine's utilization capacity.

Kata kunci

Strategi, Pengelolaan sampah, Prinsip 3R

Keywords

Strategy, Waste Management, 3R Principles

Pendahuluan

Permasalahan sampah menjadi isu dunia yang penting untuk diperhatikan dan ditangani dengan tepat. Sampah makanan atau food waste menduduki urutan ketiga isu permasalahan lingkungan. Sampah plastik juga mendominasi di dunia, hal tersebut disampaikan oleh National Geographic bahwa 91% sampah plastik tidak dilakukan proses daur ulang. Darurat sampah plastik tentunya sebagai penyumbang permasalahan lingkungan karena plastik membutuhkan beratus-ratus tahun untuk terurai yang berdampak juga pada kesehatan. World Bank menyampaikan bahwa meningkatnya timbulan sampah didorong dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi sehingga mempengaruhi pola konsumsi, pendapatan dan perpindahan penduduk. Masalah sampah merupakan hal yang krusial, bahkan sampah dapat dikatakan sebagai masalah kultural karena dampaknya terkena pada berbagai sisi kehidupan (Aji, 2019).

Timbulan sampah yang tinggi menjadi suatu permasalahan di kota-kota besar, dari segi estetika, bau, dan kesehatan masyarakat. Perkumpulan Persampahan Indonesia (INSWA) juga mengungkapkan bahwa beberapa kota besar darurat sampah. Penduduk di Indonesia dengan usia produktif akan mendominasi dibandingkan usia non-produktif yang merupakan salah satu dampak bonus demografi. Hal tersebut akan mempengaruhi dan menjadi faktor yang mendukung tercapainya Indonesia Emas 2045. Volume sampah pada kota-kota besar seperti Jakarta dan Surabaya akan terus meningkat, karena mobilitas penduduk yang tinggi. Mobilitas penduduk terjadi dalam jangka pendek dan panjang yang berpengaruh juga pada kondisi ekonomi, sosial, dan politik di daerah tujuan (Ananta, 2020). Hal tersebut terjadi akibat tidak seimbangnya volume pertumbuhan dengan kemampuan pemerintah dalam mengatasi permasalahan sampah. Volume sampah pada perkotaan akan terus meningkat setiap tahunnya apabila pemerintah daerahnya tidak melakukan pengelolaan dengan teknologi yang modern.

Kota Surabaya mendominasi mengenai timbulan sampah di Provinsi Jawa Timur. Tahun 2023 Kota Surabaya menghasilkan timbulan sampah sebesar 657.016,64 ton dan dalam satu harinya menghasilkan 1.800,05 ton (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 2023). Hal tersebut, akibat padatnya penduduk Kota Surabaya sehingga menghasilkan sampah yang banyak dari kegiatan masyarakat sehari-hari. Namun, Kota Surabaya tetap berhasil menjadi Daerah/Kota penanganan sampah tertinggi daripada daerah lainnya di Provinsi Jawa Timur. Kota Surabaya masih unggul dalam penanganan sampah dengan berhasil mengelola timbulan sampah sebesar 99.09% setara 651.056,55 ton (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 2023). Tidak salah apabila Kota Surabaya sampai dengan tahun 2023 berhasil mendapat penghargaan Adipura Kencana selama delapan kali berturut-turut dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. Adipura Kencana merupakan penghargaan tertinggi bagi daerah di Indonesia mengenai kinerja

pengelolaan bidang persampahan, kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang inovatif dan berkelanjutan (Surabaya.go.id, 2023).

Dalam menjalankan program pengelolaan sampah mulai dari tingkat bawah hingga akhir Kota Surabaya konsisten sehingga sembilan kali berturut-turut meraih penghargaan Nirwasita Tantra. Penuntasan permasalahan sampah dengan pengelolaan sangat diperlukan, guna menghindari penyakit yang ditimbulkan dan menciptakan estetika lingkungan. Penelitian terdahulu dengan judul Kerjasama Green Sister City Surabaya dan Kitakyushu (Studi Kasus Pengelolaan Sampah) Melalui Super Depo Sutorejo (Octavia, 2017) membahas mengenai implementasi kerjasama antara Kota Surabaya dengan Kota Kitakyushu dalam pengelolaan sampah di Super Depo Sutorejo berpengaruh terhadap aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial.

Kota Surabaya dalam menuntaskan masalah sampah memiliki berbagai strategi dalam mewujudkan lingkungan hidup yang bersih dan sehat. Perlunya sebuah strategi yang dilaksanakan karena secara sistematis dalam melaksanakan fungsi manajemen yang terarah pada tujuan strategik organisasi. Rancangan ini disebut sebagai rencana strategik (Pahlawan & Wibawani, 2023). Strategi merupakan kiat, cara, dan taktik utama yang sistematis dalam upaya melaksanakan fungsi manajemen yang terarah pada tujuan (Hendro & Rahayu, 2021). Oleh karena itu, setiap daerah harus menentukan strategi untuk mengatasi permasalahan sampah. Kota Surabaya berupaya mengatasi permasalahan sampah dengan payung hukum, yaitu Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 5 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah dan Kebersihan di Kota Surabaya. Dalam peraturan tersebut dijelaskan bahwa penyelenggaraan pengelolaan sampah meliputi pengurangan sampah dan penanganan sampah. Berdasarkan peraturan tersebut, perlunya ditetapkan juga Peraturan Walikota Surabaya No. 64 Tahun 2018 yang menjelaskan mengenai kebijakan dan strategi pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.

Kota Surabaya mengatasi permasalahan sampah dengan salah satu cara menerapkan prinsip 3R pada tempat pengelolaan sampah. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup tahun 2023 Kota Surabaya memiliki 9 (sembilan) Tempat Pengelolaan Sampah 3R dan Tahun 2024 ada penambahan satu Tempat Pengelolaan Sampah 3R. Dalam proses pengelolaan sampah menerapkan prinsip 3R yang sesuai dengan Pasal 1 ayat 24 dalam PERDA Kota Surabaya Nomor 1 Tahun 2019 tentang Perubahan atas PERDA Kota Surabaya Nomor 5 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah dan Kebersihan di Kota Surabaya yang menjelaskan reduce, reuse, recycle atau 3R adalah segala aktivitas yang mampu mengurangi segala sesuatu yang dapat menimbulkan sampah, kegiatan penggunaan kembali sampah yang layak pakai untuk fungsi yang sama atau fungsi yang lain, dan kegiatan mengolah sampah untuk dijadikan produk baru. Manajemen sektor publik dapat mengembangkan sebuah kualitas pemerintahan dan memberi manfaat yang maksimal bagi

masyarakat (Putra & Syaickhu, 2023). Hal tersebut, perlu diterapkan untuk kemajuan pengelolaan sampah. Super Depo Sutorejo merupakan salah satu bentuk kerja sama antara Pemerintahan Kota Surabaya dengan Pemerintahan Kota Kitakyushu Jepang. Kerja sama tersebut berlandaskan kesamaan karakteristik sebagai kota industri, Surabaya dan Kitakyushu dihadapkan pada permasalahan yang sama, yaitu mengenai lingkungan (Indah, 2022).

Super Depo Sutorejo sebagai TPS 3R pada tahun 2023 menampung timbulan sampah paling tinggi, yaitu 4.129,25 ton, namun Super Depo Sutorejo tetap mampu mengelola sampah secara optimal dengan dibuktikannya peningkatan pemilahan sampah setiap tahunnya.

Tabel 1. Hasil Pengelolaan Sampah Super Depo Sutorejo

Tahun	Sampah Terkelola (Ton/Tahun)
2021	1.183,24
2022	1.794,43
2023	1.979,46

Sumber : Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, Januari 2024

Pengelolaan sampah, terutama sampah masker, menjadi perhatian penting selama pandemi COVID-19. Penelitian terbaru mengevaluasi efektivitas praktik pengelolaan sampah di berbagai wilayah. Penelitian oleh Firda Ainun Naziyah dan Lukman Arif (2023) menilai upaya Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya dalam mengelola sampah masker. Penelitian sebelumnya oleh Setyaningsih dan Caroline (2016) mengukur efisiensi reduksi sampah di TPST Super Depo Sutorejo. Dengan metode kuantitatif, penelitian ini menemukan bahwa depo tersebut melampaui standar Permen PU Nomor 13 Tahun 2013, dengan volume sampah harian sebesar 34.519 liter dan berat 9.167 kg. Sampah yang bisa direduksi mencapai 70,5% (6.465 kg), sementara residu yang dikirim ke TPA Benowo sebesar 29,5% (2.702 kg). Super Depo Sutorejo berhasil mengelola sampah melalui konsep 3R (*reduce, reuse, recycle*), yang berdampak positif pada pengurangan sampah residu. Hal ini didukung oleh penelitian Nur Fitriana (2022), yang menunjukkan bahwa pengklasifikasian sampah organik dan anorganik mengurangi sampah di Surabaya. Manajemen strategi yang baik, seperti yang dikemukakan oleh Hunger J. David & Thomas L. Wheelen (Hendro & Rahayu, 2021), penting untuk kesuksesan jangka panjang dalam pengelolaan sampah.

Tinjauan literatur yang mendalam tentang strategi pengelolaan sampah dengan fokus pada prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) mengungkapkan berbagai wawasan dari berbagai penelitian. Studi-studi tersebut menekankan pentingnya partisipasi masyarakat, penyebaran pengetahuan, dan aspek teknis dalam pengelolaan sampah yang efektif. Partisipasi masyarakat diidentifikasi sebagai faktor krusial dalam pengelolaan sampah (Wijayanti et al., 2023). Strategi untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat termasuk edukasi individu, terutama mereka yang berusia di atas 40 tahun, mengenai berbagai aspek pengelolaan sampah seperti jenis sampah anorganik, pemisahan sampah, dan konsep 3R. Upaya

sosialisasi yang menargetkan wanita non-rumah tangga juga direkomendasikan untuk meningkatkan partisipasi. Penerapan prinsip 3R dalam pengelolaan sampah rumah tangga diakui sebagai pendekatan yang populer di Indonesia (Ridayati & Yunastiawan, 2022). Studi-studi menekankan perlunya penerapan prinsip 3R yang komprehensif di tingkat rumah tangga untuk meminimalkan produksi sampah dan memaksimalkan partisipasi masyarakat. Selain itu, optimalisasi strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan konsep 3R diidentifikasi sebagai tujuan kunci dalam inisiatif pengelolaan sampah (Natalia et al., 2021). Dengan mengidentifikasi strategi yang optimal, seperti di desa Sukaluyu, Karawang, tujuannya adalah untuk mempromosikan praktik pengelolaan sampah yang mandiri di dalam komunitas. Upaya pengelolaan sampah melalui prinsip 3R dianggap penting dalam mengurangi akumulasi sampah dan mengubah sampah menjadi komoditas lingkungan yang bermanfaat (Darmastuti et al., 2021). Dengan fokus pada pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang sampah, beban akumulasi sampah dapat dikurangi. Lebih lanjut, studi-studi menekankan pentingnya aspek teknis dalam pengelolaan sampah, seperti dalam optimalisasi teknis fasilitas pengelolaan sampah (Shofi et al., 2023). Dengan mengoptimalkan aspek teknis, efisiensi pengelolaan sampah dapat ditingkatkan, seperti yang ditunjukkan dalam kasus Fasilitas Pengelolaan Sampah 3R di Desa Janti.

Berdasarkan hal tersebut perlunya dilakukan studi secara mendalam mengenai strategi pengelolaan sampah yang di terapkan Super Depo Sutorejo Kota Surabaya. Pada penelitian ini penulis menggunakan teori Implementasi Strategi Hunger & Wheelen dalam (Hendro & Rahayu, 2021) yang bertujuan mendeskripsikan strategi pengelolaan sampah yang di terapkan Super Depo Sutorejo Kota Surabaya.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan mendeskripsikan fenomena yang ada di lapangan. Metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, di mana peneliti sebagai instrument kunci, metode pengumpulan data dilakukan secara triangulasi, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi (Abdussamad, 2021). *Sampling snowball* digunakan untuk menentukan informan selanjutnya yang menguasai permasalahan penelitian ini. Menggunakan informan sebanyak tiga informan yang meliputi Kepala Pengawas Super Depo Sutorejo, Staf Sarana Prasarana Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya dan Satgas Komposter Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya. Sumber data meliputi data primer dan data sekunder yang diperoleh dengan teknik pengumpulan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data primer dapat diperoleh melalui wawancara mendalam dengan beberapa narasumber yang kompeten (Abdussamad, 2021). Data yang diperoleh dianalisis dengan teori Implementasi Strategi Hunger J. David & Thomas L. Wheelen dalam (Hendro &

Rahayu, 2021). Data sekunder berupa dokumen dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, arsip dokumen Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya dan Super Depo Sutorejo Implementasi Strategi merupakan proses di mana manajemen mewujudkan strategi dan kebijakannya dalam Tindakan melalui pengembang program, anggaran, dan prosedur.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian sebelumnya, pembentukan Super Depo Sutorejo sebagai Tempat Pengelolaan Sampah 3R merupakan bentuk kerja sama antara Kota Surabaya dengan Kota Kitakyushu Jepang dengan melihat karakteristik berupa kota industri yang memiliki kesamaan permasalahan lingkungan. Kota Kitakyushu Jepang berhasil dalam mengatasi permasalahan tersebut sehingga Kota Surabaya menjadikan Kota Kitayushu sebagai kota percontohan. Untuk mengetahui strategi pengelolaan sampah dengan prinsip 3R pada Super Depo Sutorejo dapat dianalisis dengan teori Implementasi Strategi Hunger J. David & Thomas L. Wheelen dalam (Hendro & Sri Rahayu, 2021) melalui pengembangan program, anggaran, dan prosedur, berikut ini :

1. Program

Program merupakan aktivitas-aktivitas atau Langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan perencanaan sekali pakai. Tujuan dari program menurut Hunger & Wheelen dalam (Hendro & Rahayu, 2021) adalah untuk membuat tindakan yang berorientasi pada strategi. Program Super Depo Sutorejo diterapkan untuk mencapai strategi mengatasi permasalahan sampah dengan prinsip 3R berikut ini :

a. *Reduce*

Reduce merupakan kegiatan pengurangan sampah. Pengurangan Sampah menurut Pasal 1 nomor 16 Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 9 Tahun 2022 adalah kegiatan yang meliputi pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, dan/atau pemanfaatan kembali sampah. Super Depo Sutorejo dalam melaksanakan *reduce* dengan menerapkan tindakan pengurangan sampah dari sumbernya yang termasuk upaya pembatasan timbulan sampah melalui pemilahan sampah sesuai jenisnya. Terdapat tiga conveyor untuk memilah sampah, yaitu conveyor 1 untuk sampah anorganik yang diteruskan ke mesin press, conveyor 2 untuk sampah anorganik yang tidak dapat dimanfaatkan, dan conveyor 3 untuk pemilahan sampah organik yang diteruskan ke mesin pencacah. Dengan pemilahan sampah tersebut, Super Depo Sutorejo setiap tahunnya mengalami peningkatan pengurangan sampah. Lampiran I Peraturan Wali Kota Surabaya Nomor 64 Tahun 2018 menjelaskan bahwa target pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga pada tahun 2023 dalam prosentase berdasarkan Kebijakan dan Strategi Nasional dalam Pengelolaan Sampah dan perhitungan neraca pengelolaan sampah adalah minimal 35,29%. Tahun 2023 Super Depo Sutorejo berhasil memilah

sampah untuk diteruskan ke tahap reuse dan recycle sehingga mengurangi 47,39% sampah yang setara dengan 1.979,46 ton, sampah yang dipilah berupa sampah anorganik sebesar 13,59% (561,25 ton) dan sampah organik sebesar 34,34% (1.418,20 ton). Dari hasil itu, menunjukkan bahwa Super Depo Sutorejo mampu melampaui target pengurangan sampah. Hal tersebut juga disampaikan oleh Bapak Anton selaku Pengawas Super Depo Sutorejo, sebagai berikut :

"...pengelolaan sampah disini dilakukan dari program 3R yang pertama pengurangan sampah mulai jalur pertama pemilahan kaleng, plastik, dan lain sebagainya yang nantinya dapat diteruskan didaur ulang. Jalur dua untuk sampah residu yang terutama gabisa digunakan ya mbak, untuk jalur tiga untuk sampah organik. Dari situ nanti akan terbagi masing-masing untuk proses selanjutnya mbak sehingga saat ini Super Depo bisa sampai 50% mengurangi residu sampah yang dibuang ke TPA" (Hasil wawancara, 2024)

Super Depo Sutorejo mampu meminimalkan hasil residu sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir Benowo dengan sisa hasil pemilahan sampah yang tidak dapat terkelola, yaitu sebesar 52,07% setara dengan capaian 2.149,79 ton, sedangkan maksimal target residu yang masuk ke TPA pada tahun 2023 adalah maksimal 64,71%. Artinya Super Depo Sutorejo telah berhasil mencapai target pengurangan sampah. Keberhasilan suatu program tidak terlepas dari strategi yang diterapkan dalam proses sebelum dan pelaksanaan program (Pangestu & Wibawani, 2022)

b. Reuse

Reuse merupakan penggunaan kembali. Penggunaan kembali menurut Pasal 1 nomor 18 Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 9 Tahun 2022 adalah upaya untuk mengguna-ulang sampah sesuai fungsi yang sama atau fungsi yang berbeda dan/atau mengguna ulang bagian dari sampah yang masih bermanfaat tanpa melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu. Tindakan penggunaan kembali yang dilakukan Super Depo Sutorejo merupakan terusan hasil pemilahan sampah anorganik dari tindakan reduce pada conveyor 1 yang dilanjutkan ke mesin press. Berdasarkan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional tahun 2023 Super Depo Sutorejo berhasil memilah sampah anorganik sebesar 13,59% setara 561,25 ton. Sampah anorganik dipilah sesuai jenisnya, yaitu plastik putih, plastik warna, dan botol plastik. Dari hasil pemilahan sampah sebesar 13,59%, kemudian diteruskan ke mesin press yang hasilnya dapat diteruskan atau dijual ke industri daur ulang sebagai bahan baku daur ulang sampah plastik.

c. Recycle

Recycle merupakan pendaur ulang sampah. Berdasarkan Pasal 1 nomor 17 Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 9 Tahun 2022, pendaur ulang adalah Upaya memanfaatkan sampah menjadi barang yang berguna setelah melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu. Super Depo Sutorejo dalam kegiatan recycle dengan proses pemilahan sampah organik dari conveyor 3 yang berasal dari tindakan reduce diteruskan ke mesin pencacah. Hasil dari proses tersebut sebagai bahan baku pembuatan pupuk kompos yang diteruskan ke rumah kompos

khususnya Rumah Kompos Wonorejo yang juga merupakan hasil kerja sama antara Kota Surabaya dan Kota Kitakyushu Jepang. Super Depo Sutorejo melakukan inovasi pengelolaan sampah organik dengan pencacahan manual. Pencacahan manual sampah sayur ataupun buah, kemudian dijadikan pakan maggot yang bisa mengurangi timbulan sampah. Residu yang dihasilkan maggot bisa menjadi pupuk kompos yang diolah Rumah Kompos Wonorejo dan maggot bisa dialihkan menjadi pakan ternak. Masyarakat Kota Surabaya juga dapat meminta hasil pupuk kompos yang diolah dengan gratis, namun apabila dalam jumlah yang banyak memerlukan sebuah laporan. Tahun 2023 Super Depo Sutorejo berhasil memilah dan menjadikan sampah organik sebagai bahan baku kompos sebesar 34,34% setara dengan 1.418,20 ton.

2. Anggaran

Anggaran merupakan pernyataan secara rinci dalam biaya yang dapat digunakan oleh manajemen untuk merencanakan dan mengendalikan. Dalam proses pengelolaan sampah setiap harinya, Super Depo Sutorejo membutuhkan anggaran untuk menunjang terlaksananya program. Anggaran yang digunakan Super Depo Sutorejo adalah sebagai berikut :

Anggaran yang digunakan untuk kegiatan reduce berasal dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah. Hal tersebut, diatur dalam Pasal 24 Ayat 2 Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008. Anggaran yang turun untuk setiap tahunnya tidak merata, melainkan melihat kondisi keperluan setiap Tempat Pengelolaan Sampah 3R di Kota Surabaya. Dilakukan perencanaan anggaran terlebih dahulu untuk perawatan, perbaikan, dan penggantian mesin pemilahan dan pengolahan sampah setiap tahunnya. Anggaran yang didapatkan Super Depo Sutorejo setiap tahunnya berdasarkan kerusakan-kerusakan mesin yang dilaporkan, hal tersebut mendukung berjalannya program sesuai dengan anggaran yang tepat.

Kegiatan reuse yang diterapkan di Super Depo Sutorejo dapat menghasilkan anggaran tambahan untuk kegiatan operasional pengelolaan sampah. Dengan penjualan sampah anorganik ke industri daur ulang sampah plastik setiap minggunya, menghasilkan anggaran yang dapat membantu kerusakan-kerusakan kecil pada mesin conveyor. Hal tersebut disampaikan oleh Anton selaku Pengawas Super Depo Sutorejo :

"...kalau untuk kerusakan-kerusakan kecil biasanya kita ambilkan dari dana kita sendiri, dana penjualan sampah plastik. Kalau tidak seperti kita nanti tidak bisa jalan. Sampah plastik itu setelah di press, nanti dua hari atau tiga hari pasti ada yang mengambil. Dijual dan hasilnya selain untuk perbaikan mesin sehari-hari, juga dibagikan rata untuk para pemilah disini". (Hasil wawancara, 2024)

Hasil penjualan sampah plastik digunakan 10% untuk biaya perbaikan, strategi tersebut diterapkan karena perlunya anggaran cepat untuk perbaikan sehingga tidak mengganggu sehari-hari jalannya operasional Super Depo Sutorejo. Selain itu, juga sisa hasilnya menjadi tambahan insentif untuk petugas pemilahan sampah. Hal

tersebut, melatih para petugas agar lebih giat dalam memilah sampah. Dapat mengurangi timbunan sampah dan menguntungkan dalam segi ekonomi.

Program *recycle* yang diimplementasikan di Super Depo Sutorejo merupakan tindakan atau program yang membantu penyediaan bahan baku rumah kompos untuk membuat pupuk kompos. Anggaran yang dibutuhkan untuk memproses sampah organik menjadi kompos adalah tanggung jawab rumah kompos. Super Depo Sutorejo hanya perlu menganggarkan dana untuk perawatan dan perbaikan mesin conveyor dan mesin pencacah. Anggaran tersebut diperoleh dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah yang sudah dikelola. Dari program reuse, yaitu penjualan sampah anorganik sebagai bahan baku daur ulang sampah plastik dapat membantu perbaikan kerusakan kecil pada mesin seperti perlunya penggantian karet ataupun sparepart yang terbilang kecil pada mesin.

3. Prosedur

Standar Operating Procedures (SOP) merupakan langkah-langkah atau tehnik-tehnik yang berurutan menggambarkan secara rinci bagaimana suatu tugas atau pekerjaan diselesaikan. Prosedur secara khusus merinci berbagai aktivitas yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan program-program Perusahaan atau organisasi. Bapak Sandika selaku staf bidang sarana, prasarana, dan penanganan limbah Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya menyampaikan bahwa SOP yang diterapkan mengacu dengan jalannya proses pengelolaan sampah dari awal hingga akhir. Super Depo Sutorejo telah menetapkan prosedur pengelolaan sampah sesuai kapasitas mesin. Hal tersebut, bertujuan untuk menghindari kerusakan-kerusakan mesin. Dalam penerapannya Super Depo Sutorejo sudah sesuai dengan prosedur yang ditetapkan, berikut adalah prosedur yang telah diterapkan :

Super Depo Sutorejo dalam program pengurangan sampah telah mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Dari sampah datang dilakukan pembongkaran awal, kemudian dilakukannya penimbangan dengan kapasitas 700-1.000 kg/jam dan proses pemilahan sampah sesuai dengan jenis yang ditetapkan. Mesin conveyor untuk memilah sampah sesuai jenisnya dengan kapasitas 700kg/jam. Dan hasil pemilahan sampah selanjutnya diteruskan ke bagian masing-masing, kecuali hasil pemilahan sampah anorganik yang tidak dapat dimanfaatkan atau bisa disebut residu pada conveyor 2 akan langsung dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir Benowo.

Prosedur pada program reuse yang dilakukan Super Depo Sutorejo, yaitu pada conveyor 1 yang memilah sampah anorganik dengan kapasitas 700kg/jam. Hasil pemilahan sampah anorganik sesuai jenisnya berupa sampah plastik putih, sampah plastik warna, botol plastik, kertas, dan lain-lain akan diteruskan ke mesin press yang kemudian diteruskan atau dijual ke industri daur ulang sampah anorganik untuk proses selanjutnya. Sampah plastik yang akan dijual seharusnya dilakukan proses pencucian, tetapi Super Depo Sutorejo sejak tahun 2014 tidak menerapkan hal tersebut. Tentunya Super Depo Sutorejo memiliki alasan, yaitu karena proses

pencucian menguras cukup banyak anggaran seperti air dan listrik untuk kapasitas 500kg/jam, tetapi hasil jual yang diperoleh tidak jauh berbeda selisihnya dengan sampah plastik yang tidak dicuci. Hal tersebut tidak worth it sehingga Super Depo Sutorejo lebih memilih untuk menghemat anggaran dan tenaga pegawai karena juga terkendala jam operasional dan pegawai.

Kapasitas mesin conveyor 3 untuk memilah sampah organik adalah 700kg/jam, selanjutnya masuk ke mesin pencacah dengan kapasitas 700kg/jam. Hasil pencacahan tersebut akan masuk ke truk compactor sampah atau truk pengangkut residu yang akan dilanjutkan ke proses pembuatan kompos di Rumah Kompos Wonorejo.

Pengurangan sampah di Super Depo Sutorejo dilakukan melalui pemilahan sampah yang ketat, sesuai dengan jenisnya. Pemilahan dilakukan oleh tiga conveyor yang masing-masing menangani sampah anorganik yang dapat di-press, sampah anorganik yang tidak dapat dimanfaatkan, dan sampah organik yang dapat dicacah. Dari pemilahan ini, Super Depo Sutorejo berhasil mengurangi 47,39% sampah pada tahun 2023, melampaui target nasional sebesar 35,29%. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Darmastuti et al. (2021) yang menekankan pentingnya pengurangan sampah di sumbernya untuk efektivitas *circular economy*.

Sampah anorganik yang telah dipilah di Super Depo Sutorejo kemudian di-press dan dijual ke industri daur ulang, menghasilkan tambahan anggaran operasional. Pada tahun 2023, Super Depo Sutorejo berhasil memilah 13,59% sampah anorganik yang kemudian di-reuse, sesuai dengan konsep yang diuraikan oleh Natalia et al. (2021) dalam pendampingan pengelolaan sampah terpadu berbasis 3R.

Sampah organik yang dipilah di Super Depo Sutorejo dicacah dan dijadikan bahan baku pembuatan kompos di Rumah Kompos Wonorejo, sebagai bagian dari kolaborasi dengan Kota Kitakyushu. Hasil pencacahan ini juga digunakan sebagai pakan maggot yang dapat mengurangi timbulan sampah lebih lanjut. Implementasi recycle ini menunjukkan kesamaan dengan temuan Shofi et al. (2023) tentang pentingnya pemilahan teknis sampah untuk mendukung proses daur ulang yang efisien.

Pengelolaan anggaran di Super Depo Sutorejo melibatkan alokasi dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah untuk perawatan mesin pemilahan dan pengolahan sampah. Selain itu, penjualan sampah anorganik yang telah di-press memberikan dana tambahan yang digunakan untuk perbaikan kecil dan insentif bagi petugas pemilah. Strategi ini menekankan pentingnya pengelolaan anggaran yang efisien untuk mendukung keberlanjutan program, sejalan dengan hasil penelitian Wijayanti et al. (2023) tentang partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah di Kecamatan Summersari.

Standar Operating Procedures (SOP) di Super Depo Sutorejo dirancang untuk memastikan pengelolaan sampah yang efisien, mulai dari pembongkaran,

penimbangan, hingga pemilahan sampah sesuai jenisnya. Prosedur ini penting untuk menghindari kerusakan mesin dan memastikan operasional yang lancar. Implementasi prosedur yang baik mendukung efektivitas program 3R, seperti yang diuraikan oleh Yunastiawan (2022) dalam analisis faktor pengetahuan terhadap sikap dan praktik pengelolaan sampah berbasis 3R.

Super Depo Sutorejo berhasil mengimplementasikan prinsip 3R dalam pengelolaan sampah, dengan dukungan program yang efektif, pengelolaan anggaran yang efisien, dan prosedur operasional yang terstandarisasi. Keberhasilan ini tidak terlepas dari kolaborasi dengan Kota Kitakyushu serta partisipasi aktif masyarakat dan petugas pengelola sampah. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan *circular economy* dapat diaplikasikan secara efektif di tingkat lokal dengan strategi yang tepat, sesuai dengan teori implementasi strategi oleh Hunger & Wheelen dan mendukung literatur yang ada tentang pengelolaan sampah berbasis 3R.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, strategi pengelolaan sampah di Super Depo Sutorejo Kota Surabaya menunjukkan keberhasilan yang signifikan dalam mengurangi sampah sesuai dengan tujuan awal kerja sama dengan Kota Kitakyushu, Jepang. Super Depo Sutorejo berhasil mengurangi sampah sebesar 47,93% melalui pemilahan sampah anorganik dan organik, melampaui target yang ditetapkan dalam Peraturan Wali Kota Surabaya Nomor 64 Tahun 2018 yang minimal sebesar 35,29%. Strategi yang diterapkan mencakup program 3R (Reduce, Reuse, Recycle) yang meliputi pengurangan sampah dari sumbernya melalui pemilahan jenis sampah, di mana Super Depo Sutorejo mampu mengurangi residu yang dibuang ke TPA Benowo sebesar 52,07% atau setara dengan 2.149,79 ton, melebihi target pembuangan residu maksimal 64,71%. Selain itu, sampah anorganik yang dipilah sebanyak 13,59% (561,25 ton) digunakan kembali sebagai bahan baku daur ulang plastik, dan sampah organik yang dipilah sebanyak 34,34% (1.418,20 ton) diolah menjadi pupuk kompos di Rumah Kompos Wonorejo. Pendanaan pengelolaan sampah bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) sesuai dengan Pasal 24 Nomor 2 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008, digunakan untuk perbaikan dan penggantian alat-alat di Super Depo Sutorejo. Selain itu, penjualan sampah anorganik ke pengepul atau industri daur ulang memberikan tambahan anggaran untuk perawatan mesin serta nilai ekonomi tambahan bagi petugas pemilah. Prosedur operasional di Super Depo Sutorejo dirancang untuk mengurangi kerusakan mesin pengelola sampah dan memastikan efektivitas pengelolaan sampah. Strategi dan SOP yang diterapkan di Super Depo Sutorejo dapat menjadi contoh bagi tempat pengelolaan sampah lainnya untuk mencapai pengurangan sampah yang lebih maksimal dan meraih penghargaan

nasional. Dengan pengelolaan sampah yang efektif, Super Depo Sutorejo membantu kota, negara, dan dunia dalam mengatasi permasalahan lingkungan.

Referensi

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. Makassar: Syakir Media Press.
- Aji, R. W. (2019). Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kabupaten Cilacap
- Ananta, A. (2020). Prospek Mega-Demografi Menuju Indonesia Emas 2045. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 119-132.
- Darmastuti, S., Cahyani, I., Afrimadona, A., & Ali, S. (2021). Pendekatan circular economy dalam pengelolaan sampah plastik di karang taruna desa baros, kecamatan baros, kabupaten serang. *Indonesian Journal of Society Engagement*, 1(2), 1-18. <https://doi.org/10.33753/ijse.v1i2.13>
- Hendro, O., & Rahayu, S. (2021). *Manajemen Strategi : Konsep Dasar, Teori dan Implementasi*. Palembang: Noer Fikri Offset.
- Indah, j. p. (2022). Kerjasama Sister City Surabaya Kitakyushu dalam Mewujudkan Surabaya Green City Melalui Pengembangan Ecowisata Hutan. Jawa Tengah. *Jurnal Manajemen Dan Ekonomi*, 213-224.
- Natalia, L., Wihardja, H., & Ningsih, P. (2021). Pendampingan pengelolaan sampah terpadu berbasis masyarakat dengan konsep 3r di desa sukaluyu. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 4(1), 21-26. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v4i1.856>
- Naziyah, F. A., & Arif, L. (2023). Peran Dinas Lingkungan Hidup dalam Pengelolaan Sampah Masker. *Jurnal Kebijakan Publik*, 23-32.
- Nur Fitriana, N. N. (2022). The Impact of Sister City Surabaya-Kitakyushu Cooperation on Environmental Development in Surabaya. *Journal of Paradiplomacy and City Networks*, 36.
- Octavia, M. B. (2017). KERJASAMA GREEN SISTER CITY SURABAYA DAN KITAKYUSHU (STUDI KASUS PENGELOLAAN SAMPAH) MELALUI SUPER DEPO SUTOREJO. *eJournal Ilmu Hubungan Internasional*, 685-700.
- Pahlawan, A. Y., & Wibawani, S. (2023). Strategi Peningkatan Budaya Literasi Melalui Program Gendis Sewu di Perpustakaan Rakyat Pagesangan Kota Surabaya. *Jurnal Sosial dan Humaniora*, 27-38.
- Pangestu, R. I., & Wibawani, S. (2022). Strategi Pemberdayaan Program Karepe Dimesemi Bojo pada Penyandang Disabilitas Mental. *Jurnal Kebijakan Publik*, 229-237.
- Shofi, N., Auvaria, S., Nengse, S., & Karami, A. (2023). Analisis aspek teknis pengelolaan sampah di tps 3r desa janti kecamatan waru sidoarjo. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 8(1), 1-8. <https://doi.org/10.29244/jsil.8.1.1-8>
- Wijayanti, A., Dhokhikah, Y., & Rohman, A. (2023). Analisis partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan sampah di kecamatan sumbersari, kabupaten jember,

provinsi jawa timur. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 28-45.
<https://doi.org/10.36813/jplb.7.1.28-45>

Yunastiawan, A. (2022). Penggunaan plum model dalam analisis pengaruh faktor pengetahuan terhadap attitude dan praktek pengolahan sampah berbasis 3r. *Kurvatek*, 7(2), 127-132. <https://doi.org/10.33579/krvtk.v7i2.3572>