

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah menjadi permasalahan lingkungan yang hingga saat ini masih menjadi pekerjaan rumah di kota-kota besar di Indonesia (Chalik dkk., 2011). Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. meliputi sampah rumah tangga, sampah sejenis rumah tangga, dan sampah spesifik (Pemerintah RI, 2008). Jumlah timbulan sampah yang ada di suatu kota dipengaruhi oleh banyaknya jumlah penduduk karena manusia merupakan sumber penghasil sampah sehingga semakin banyak penduduk maka akan semakin banyak pula timbulan sampah yang dihasilkan (Prajati dkk., 2015). Adanya sampah menyebabkan berbagai masalah seperti banjir, pencemaran lingkungan, sumber penyebar penyakit, dan menurunkan estetika lingkungan kota (Samsuri & Maulana, 2019).

Penyelesaian masalah sampah kota membutuhkan kerja sama yang baik antara semua pihak yang terkait agar dampak negatif yang timbul dapat terkelola dengan baik. Paradigma pengelolaan sampah juga harus didasarkan pada konsep pengelolaan sampah yang mendukung prinsip-prinsip pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan (Shekdar, 2009). Salah satu bentuk komitmen terhadap penanganan permasalahan sampah yang diusung oleh negara-negara di dunia termasuk Indonesia tertuang pada *Sustainable Development Goals* (SDGs) poin ke-11, yaitu membangun kota dan permukiman inklusif, aman, tahan lama dan berkelanjutan. Mengurangi dampak lingkungan perkotaan per kapita yang

merugikan, termasuk dengan memberi perhatian khusus pada kualitas udara, dan penanganan sampah kota merupakan salah satu target yang harus dicapai agar tujuan *sustainable development goals* poin ke-11 terwujud (Bappenas, 2021). Pemerintah pusat telah menyusun kebijakan, dan regulasi sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan sampah perkotaan, salah satunya tertuang dalam Peraturan Presiden No. 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Dalam peraturan tersebut pemerintah pusat menetapkan target pengurangan sampah sebesar 30% dan, penanganan sampah sebesar 70% secara nasional pada Tahun 2025 (Pemerintah RI, 2017). Pemerintah pusat juga menyusun petunjuk pengelolaan sampah perkotaan yang tertuang pada SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan bagi pemerintah kota untuk menyelesaikan permasalahan sampah perkotaannya masing-masing (BSN, 2002).

Petunjuk pengelolaan sampah perkotaan yang dimuat pada SNI 19-2454-2002 terdiri atas upaya pemilahan, pewadahan, dan pengolahan timbunan sampah di sumber sampah yang dilakukan oleh masyarakat atau pelaku usaha. Kemudian sampah yang telah terpilah, dan/atau terwadahi diangkut/dipindahkan menuju Tempat Penampungan Sementara (TPS) atau Tempat Penampung Sementara berbasis 3R (TPS 3R) atau Tempat Penampung Sementara Terpadu (TPST) yang tersedia di permukiman masing-masing. Sampah-sampah yang telah terkumpul di TPS, selanjutnya diangkut menuju unit pengolahan sampah/Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) yang telah disediakan dan dikelola oleh pemerintah kota. Selain

sampah yang berasal dari TPS, residu hasil samping pengolahan sampah TPS 3R, TPST, dan unit pengolahan sampah yang tersedia juga diangkut menuju TPA (BSN, 2002).

TPA yang merupakan akhir dari pengelolaan sampah kota memiliki peran penting sebagai pusat pemrosesan sampah sebelum dikembalikan ke alam dengan aman. Salah satu program nasional di setiap daerah, yaitu penyediaan TPA sebagai konsep manajemen pengelolaan sampah yang berkelanjutan. TPA disediakan oleh pemerintah kota sebagai bentuk tanggung jawab terhadap pelayanan kepada masyarakat (Priatna dkk., 2019). Aktivitas pengelolaan sampah yang ada di dalam TPA meliputi penanganan sampah di zona pembuangan, penanganan gas metan, dan penanganan lindi. Penanganan sampah di zona pembuangan meliputi kegiatan perataan, pemadatan, dan penimbunan sampah dengan tanah penutup (PUPR, 2013). Penanganan di zona pembuangan umumnya dilakukan dengan tiga metode, yaitu *open dumping*, *controlled landfill*, dan *sanitary landfill* (Susanti dkk., 2016). Berdasarkan UU No. 18 Tahun 2008 penanganan TPA menggunakan metode *open dumping* dilarang dan harus segera dilakukan penutupan, karena memberikan dampak negatif bagi lingkungan dan masyarakat sekitar (Pemerintah RI, 2008). Salah satu dampak yang ditimbulkan adalah pencemaran bau seperti yang terjadi di TPA Alak Kota Kupang yang tercium hingga jarak 1-2 km dari TPA (Kusuma, 2011). Namun, di Tahun 2018 55,56% TPA di Indonesia masih beroperasi secara *open dumping* dan 44,4% sisanya bersifat *non-open dumping* (KLHK, 2019).

Pemanfaatan dan pengembangan pengelolaan sampah di TPA masih menjadi salah satu solusi bagi kota-kota besar di Indonesia seperti Jakarta,

Surabaya, Bandung, Medan, dan Semarang karena pengelolaan sampah yang terpusat memiliki kemudahan untuk diawasi dan dikendalikan (Magdalena dkk., 2019). Penanganan sampah secara terpusat mulai ditinggalkan di beberapa kota di dunia karena dianggap menimbulkan banyak dampak negatif bagi lingkungan. Salah satunya Kota Adelaide, Australia Selatan yang mengandalkan pengomposan dan daur ulang. Kota Adelaide juga mengembangkan dan menerapkan strategi *Zero Waste* untuk pemulihan sumber daya yang optimum. Tingkat pengomposan dan daur ulang Kota Adelaide pada Tahun mencapai 82% dari total sampah kota (Nizar, 2018).

Kota Semarang merupakan kota metropolitan terbesar kelima di Indonesia dengan jumlah penduduk sebanyak 1.653.524 jiwa dengan luas wilayah 373,7 km² (BPS Kota Semarang, 2021). Kota Semarang menghasilkan timbulan sampah sebanyak 1.251,7 ton/hari di Tahun 2019 dan pada Tahun 2020 total timbulan sampah Kota Semarang sebesar 1.276,74 ton/hari. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan timbulan sampah sebesar 1,57% pada Tahun 2020 yang sejalan dengan tingkat pertumbuhan penduduk Kota Semarang sebesar 0,59% per tahun. Kota Semarang telah melakukan upaya pengurangan sampah sebesar 22% dan upaya penanganan sampah sebesar 75,11% dari total timbulan sampah kota di Tahun 2020. Upaya pengurangan sampah yang dilakukan meliputi pembatasan timbulan sampah sebesar 78,37%, pemanfaatan sampah kembali 0,88%, dan pendauran ulang sampah sebesar 20,75%. Upaya penanganan sampah yang dilakukan meliputi pengolahan sampah menjadi bahan baku 0,25%, sampah

dimanfaatkan menjadi sumber energi 0,68%, dan 99,07% penanganan sampah dilakukan di TPA (DLH Kota Semarang, 2021).

TPA Jatibarang merupakan satu-satunya TPA yang dimiliki Kota Semarang dengan ketercapaian penanganan sebanyak 74,4% dari total timbulan sampah Kota Semarang. Sebanyak 99,07% timbulan sampah yang masuk ke dalam TPA Jatibarang ditangani dengan *landfill system* dan sisanya dikelola dengan pembudidayaan maggot *Black Soldier Fly (BSF)* (DLH Kota Semarang, 2021). Tingginya tingkat penanganan sampah dengan menggunakan *landfill system* menyebabkan kapasitas zona pembuangan cepat penuh sehingga menyebabkan *overload* sehingga diperkirakan sisa umur operasional TPA Jatibarang kurang lebih dua (2) tahun mendatang. Permasalahan tersebut diperburuk dengan keberadaan sapi-sapi milik penduduk setempat yang mengganggu proses pengolahan sampah di zona pembuangan (DLH Kota Semarang, 2021).

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi di TPA Jatibarang Kota Semarang perlu dilakukan perencanaan skenario pengelolaan sampah sehingga kegiatan penanganan di dalam di dalam TPA Jatibarang berlangsung dengan optimal dan dampak yang dihasilkan dapat berkurang. Skenario pengelolaan yang direncanakan berupa pembangunan unit pengolahan sampah dengan mempertimbangkan empat (4) aspek, yaitu aspek teknis, lingkungan, ekonomi, dan sosial budaya (Surjandari dkk., 2009). Penentuan skenario pengolahan sampah dilakukan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. AHP adalah metode pengambilan keputusan multikriteria dengan dukungan metodologi yang telah diakui dan diterima sebagai prioritas yang secara teori dapat

memberikan jawaban yang berbeda dalam masalah pengambilan keputusan serta memberikan peringkat pada alternatif solusinya (Christy dan Maharani, 2019). Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan judul “Strategi Ketercapaian Penanganan Sampah di TPA Jatibarang Kota Semarang Berdasarkan Target Kebijakan dan Strategi Nasional (Jakstranas) Tahun 2025”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini:

1. Apa saja unit pengolahan sampah eksisting di TPA Jatibarang Kota Semarang?
2. Apa rekomendasi skenario pengolahan sampah yang tepat untuk diterapkan di TPA Jatibarang Kota Semarang?
3. Bagaimana ketercapaian penanganan sampah di TPA Jatibarang Kota Semarang berdasarkan skenario yang telah direkomendasikan dibandingkan dengan target penanganan sampah Jakstranas Tahun 2025?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini:

1. Mengetahui unit pengolahan sampah eksisting di TPA Jatibarang Kota Semarang.
2. Merekomendasikan skenario pengolahan sampah yang tepat untuk diterapkan di TPA Jatibarang Kota Semarang.

3. Mengetahui ketercapaian penanganan sampah di TPA Jatibarang Kota Semarang berdasarkan skenario yang telah direkomendasikan dibandingkan dengan target penanganan sampah Jakstranas Tahun 2025.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini:

1. Memberikan informasi mengenai unit pengolahan sampah yang digunakan dan tersedia di TPA Jatibarang Kota Semarang.
2. Memberikan informasi mengenai ketercapaian penanganan sampah di TPA Jatibarang Kota Semarang dari skenario pengelolaan sampah yang telah direkomendasikan ditinjau berdasarkan target penanganan sampah Jakstranas Tahun 2025.
3. Hasil penelitian dapat menjadi bahan kajian bagi pemerintah Kota Semarang dalam peningkatan kinerja dan upaya penanganan sampah perkotaan yang ada di TPA, serta menjadi sumber referensi atau *role model* bagi pemerintah kota lain dalam pelaksanaan penanganan sampah perkotaan, sehingga upaya penanganan sampah di TPA setempat tidak menimbulkan masalah akibat penanganan sampah dengan metode *landfill system* yang tinggi.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini:

1. Skenario yang direkomendasikan oleh peneliti berupa penambahan fasilitas pengolahan sampah yang dapat dibangun di dalam TPA dengan mempertimbangkan aspek teknis.

2. Pembobotan skenario yang telah disusun dilakukan oleh pakar/ahli persampahan Kota Semarang dengan mempertimbangkan aspek teknis, lingkungan, ekonomi, dan sosial budaya.
3. Aspek teknis yang dipertimbangkan meliputi, ketersediaan teknologi, kebutuhan lahan, ketersediaan Sumber Daya Manusia (SDM), kapasitas pengolahan, dan kemudahan operasional dan *maintenance*.
4. Aspek lingkungan yang dipertimbangkan meliputi, pengaruh terhadap estetika, residu yang dihasilkan, potensi penyebaran penyakit, kesesuaian dengan arah pengembangan kota, dan potensi pencemaran.
5. Aspek ekonomi yang dipertimbangkan meliputi, nilai investasi, biaya operasional dan *maintenance*, dan tingkat Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang diperoleh.
6. Aspek sosial budaya yang dipertimbangkan meliputi, potensi konflik dengan masyarakat, tingkat penyerapan tenaga kerja, dan tingkat peran serta masyarakat.
7. Disusun 4 (empat) rekomendasi skenario berdasarkan timbulan, komposisi, densitas, dan karakteristik sampah TPA Jatibarang yang selanjutnya dipilih skenario terbaik dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy process* (AHP).

1.6 Asumsi Penelitian

TPA Jatibarang menerima sampah sebanyak 875 ton/hari atau 74,4% dari total timbulan sampah Kota Semarang. Sebanyak 99% dari sampah yang masuk ke dalam TPA ditangani di zona pembuangan. Hal tersebut menyebabkan kapasitas

zona pembuangan cepat penuh dan diperkirakan sisa umur operasional TPA Jatibarang kurang lebih dua (2) tahun, sehingga dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diasumsikan pada TPA Jatibarang diperlukan unit pengolahan sampah berbasis termal dan biologi. Pembangunan unit tersebut diasumsikan dapat mengurangi beban timbunan sampah yang diproses pada zona pembuangan dan memperpanjang umur operasional TPA Jatibarang.