



ANALISIS KEBIJAKAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA TANGERANG
SELATAN

Oleh

Ahmad Jamil Pasaribu¹, Muhammad Taslim², Abdur Rahim³

^{1,2,3}Program Doktorat Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas Muhammadiyah Jakarta

Email: ¹ahmad.jamilpasaribu@student.umj.ac.id, ²muhamad.taslim@student.umj.ac.id
³abdur.rahim@student.umj.ac.id

Abstract

Waste production is a serious problem that affects cities all over the world. In the future, the population continues to increase and economic development will result in waste production increasing. Meanwhile, poor waste management resulting in very large amounts of waste being thrown into landfills will certainly shorten the lifespan of landfills, which of course can cause environmental problems, public health or disasters. This study aims to analyze waste mitigation policies in South Tangerang City using library research. The research results show that waste management in Tangerang City has not been effective in reducing waste disposed of in the landfill. This occurs because waste management procedures allow waste to be disposed of directly to the landfill without a prior selection process, as well as the limited number of TPS3R as waste selection sites. Therefore, the South Tangerang City government must develop strict waste management procedures by first selecting TPS3R. so that the waste that is sent to the landfill is only residue.

Keywords: Analysis, Policy, Waste Management.

PENDAHULUAN

Beberapa negara seperti Jerman, Swedia, dan Korea Selatan telah menerapkan pengelolaan sampah terbaik sehingga sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sangat sedikit. Jerman telah dipuji sebagai pemimpin dunia dalam daur ulang. Pada tahun 2012 Pemerintah Federal Jerman menetapkan tingkat daur ulang 65%. Kemudian Pada tahun 2018, Arahan Kerangka Kerja Limbah yang diubah menetapkan target berikut untuk limbah kota di seluruh negara Eropa: 55% pada tahun 2025, 60% pada tahun 2030, dan 65% pada tahun 2035. Namun Jerman telah melampaui target tersebut sejak tahun 2019, diperkirakan tingkat daur ulang mencapai sekitar 67%. Upaya Jerman untuk meningkatkan daur ulang dan mengurangi polusi limbah selama beberapa dekade terakhir telah dipuji di seluruh dunia. beberapa

kebijakannya seperti larangan plastik sekali pakai dan *Green Dot System* kini telah diadopsi oleh negara-negara Eropa lainnya dan juga oleh pemerintah di seluruh dunia, ada strategi lain seperti *Deposit Refund Scheme* yang tidak tersebar luas meskipun efektivitasnya sangat tinggi dan hasil yang menjanjikan (Igini, 2022).

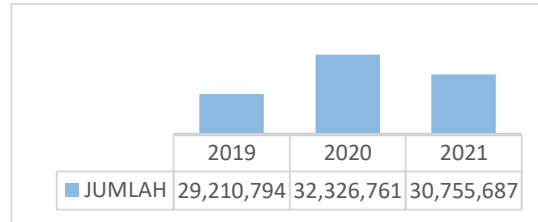
Swedia telah mengubah sampah menjadi energi sejak pertengahan abad ke-20 dengan penerapan kebijakan daur ulang nasional yang kohesif dari waktu ke waktu. Ini meningkatkan tingkat daur ulang dan menempatkan negara sebagai pemimpin global dalam daur ulang. Sehingga Swedia hanya mengirim 1% sampah ke tempat pembuangan sampah, kemudian 52% lainnya diubah menjadi energi dan 47% sisanya didaur ulang. Selain itu Swedia juga mengimpor sampah dari negara lain selama beberapa tahun agar pabrik daur ulangnya tetap berjalan. Inggris, Norwegia, Irlandia, dan Italia,

bersedia membayar 43 USD untuk setiap ton sampah yang diimpor. Swedia menghasilkan 100 juta USD setiap tahun dari mengimpor sampah dan mendaur ulang sampah yang diproduksi oleh negara lain hingga saat ini (Kim & Mauborgne, n.d.).

Korea Selatan menerapkan Volume-based Waste Fee (VBWF) sebagai metode pengolahan sampah. Sistem tersebut menerapkan ada biaya pembuangan sampah berdasarkan ukuran volume yang dibuang. Kebijakan tersebut mengakibatkan masyarakat yang ingin membuang sampah harus membayar sesuai dengan ukuran volume sampah. Selain itu, pemilahan sampah di Korea Selatan sangat ketat, baik sampah rumah tangga maupun industri. Jika ada yang melanggar ketentuan maka akan ada denda dan hukuman bagi warga yang tidak mematuhi aturan tersebut. Dengan cara ini, warga tentu memilih menghasilkan memproduksi lebih sedikit sampah karena mereka akan membayar sebanding dengan jumlah yang mereka buang. Metode VBWF mendorong masyarakat untuk lebih aktif dalam pemilahan sampah dan mempromosikan daur ulang sampah (Defitri, 2022).

Sementara itu Indonesia, berdasarkan data yang dipaparkan *The Economist Intelligence Unit* tahun 2017, Indonesia menyandang gelar penyumbang sampah terbesar kedua di dunia. Dimana bila dirata-ratakan, setiap individu menyumbang 300 kg sampah (Muliawati, 2021). Kemudian Laju pertumbuhan penduduk yang sangat pesat mengakibatkan meningkatnya konsumsi masyarakat, yang pada akhirnya berdampak pada bertambahnya jumlah timbulan sampah yang dihasilkan (Hasbiah et al., 2018). Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) menunjukkan sampah di Indonesia dari tahun 2019 ke tahun 2021 terdapat kenaikan jumlah timbulan sampah dari berbagai sumber dan jenis sampah.

Bagan 1. Jumlah Timbulan Sampah Indonesia Tahun 2019-2021 (ton)



Sumber: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional

Diagram 1. Komposisi Sampah Berdasarkan Sumber Sampah Tahun 2021

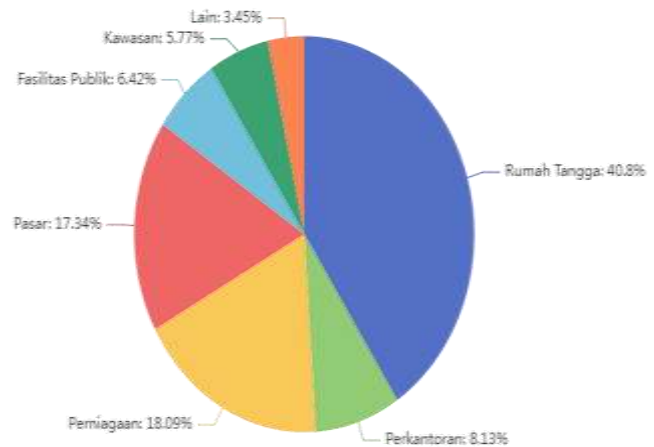
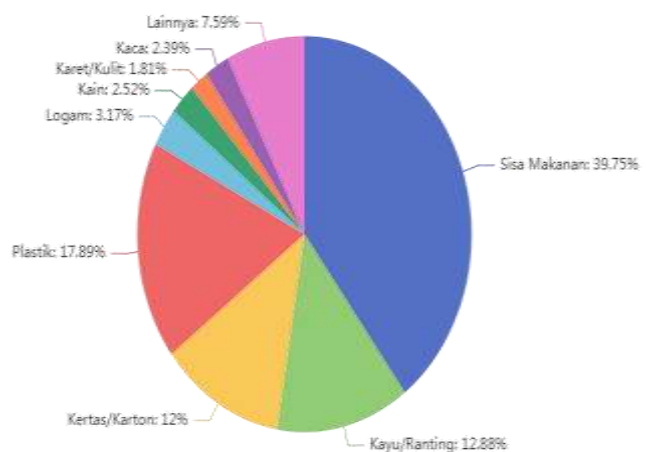
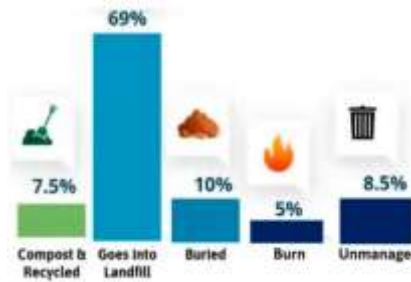


Diagram 2. Komposisi Sampah Berdasarkan Jenis Sampah 2021



Sumber: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional



Bagan 3. Pengelolaan Sampah di Indonesia 2020-2021

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2020-2021

Sampah rumah tangga dan sisa makan menjadi yang terbesar di Indonesia. kemudian pengelolaan sampah yang buruk mengakibatkan jumlah sampah yang dibuang ke Landfill mencapai 69%. Tingginya Jumlah sampah yang dibuang ke Landfill akan mengakibatkan pendeknya usia landfill dan dapat menimbulkan masalah lingkungan, kesehatan masyarakat atau bencana. Masalah lingkungan yang diakibatkan sampah diantaranya pencemaran air laut, tanah, udara, serta perubahan iklim karena gas rumah kaca yang berasal dari lokasi TPA (Ashanti et al., 2022). Gas metana (CH₄), gas amonia (NH₃) dan gas karbondioksida (CO₂) dari TPA juga yang dapat mengakibatkan penyakit infeksi saluran pernafasan(Nugroho et al., 2021). Kemudian sampah di TPA juga bisa mengakibatkan bencana longsor (Insani & Ekasari, 2022).

Longsor di TPA sudah pernah terjadi diberarapa negara seperti di tempat pembuangan sampah terbesar di pinggiran kota Addis Ababa, Ethiopia, di tahun 2017. Di tahun 2008, longsor sampah juga melanda Guatemala. Korban jiwa mencapai 50 orang. Selain itu di tahun 2005, terjadi dua longsor sampah yang terjadi di dua negara berbeda. Di Cina dan di Kolombia. Longsor sampah di Medellin, Kolombia menewaskan 43 orang dan di Cina sebanyak 13 korban jiwa. Longsor sampah juga terjadi di Indonesia pada 2005 yakni di provinsi Jawa Barat dan Sumatera

Barat. Namun longsor sampah di Jawa Barat yang terparah. Sebanyak 143 orang terkubur dalam longsor sampah di tempat pembuangan akhir (TPA) sampah Leuwigajah di Desa Leuwigajah, Cimahi, Jawa Barat. Tak kurang dari 86 rumah ikut lenyap ditelan sampah. Bencana ini tak lepas dari TPA Leuwigajah yang menampung 1,62 juta meter kubik sampah setiap tahunnya. Jumlah tersebut dalam 20 tahun mampu menutupi seperlima wilayah Bandung dengan sampah setinggi satu meter, menurut laporan Tempo yang dikutip LIPI pada 2005. Longsor tersebut dapat terjadi Ketika hujan deras maka kestabilan bukit sampah pun hilang sehingga terjadi longsor. Selain itu, ledakan terjadi akibat adanya gas metana (CH₄) dalam jumlah yang besar. Gas tersebut terperangkap dalam timbunan sampah sehingga suatu saat dapat meledak (Debora, 2017).

Kemudian pada Mei 2020 TPA Cipeucang longsor dan mengakibatkan 100 ton sampah tumpah dan menutupi aliran sungai Cisadane(Isa, 2020). Longsor sampah tersebut terjadi karena TPA sudah *over capacity*.



Gambar 1. Longsor Sampah di TPA Cipeucang, Kota Tangerang Selatan

Sumber: Foto/SINDOnews/Hasan Kurniawan

Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (2021), Kota Tangerang Selatan masuk dalam 30 besar Kabupaten/Kota di Indonesia dengan timbulan sampah terbesar di Indonesia dengan tingkat pembuangan sampah ke TPA yang tinggi. Pada tahun 2021 Di Kota Tangerang Selatan sampah yang dikelola dari 40 unit TPS3R (Tempat

Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle*) mengelola sampah 107ton sehari. Kemudian yang terkelola di Bank Sampah pada tahun 2021 sampah yang terkelola 1,48ton perhari. Sementara itu timbulan sampah Kota Tangerang Selatan di Tahun 2021 sebesar 799ton perhari,

Data tersebut menunjukkan masih banyak data yang belum terkelola sehingga sampah yang dibuang ke TPA masih tinggi, Oleh karena itu penting untuk diteliti mengenai kebijakan mitigasi sampah di Kota Tangerang Selatan. Adapun permasalahan yang diteliti adalah bagaimana deskripsi permasalahan sampah di Kota Tangerang Selatan dan bagaimana solusi atau kebijakan yang tepat untuk diimplementasikan di Kota Tangerang Selatan.

LANDASAN TEORI

Sampah menjadi salah satu masalah lingkungan dunia karena pertumbuhan populasi, urbanisasi yang cepat, ekonomi yang makmur dan peningkatan standar hidup masyarakat yang secara signifikan mempercepat timbulan limbah padat di dunia yang mendorong para ahli sistem pengelolaan limbah padat untuk menerapkan konsep (*Zero waste*) yang menurut mereka penting untuk mengurangi jumlah sampah dengan berbagai cara. *Zero waste* adalah sebuah konsep untuk menantang masalah limbah padat di masyarakat kita melalui penciptaan ekonomi yang merangsang, pemanfaatan, daur ulang optimal yang ideal, dan pemulihan sumber daya (Abdulkareem et al., 2020).

Istilah *zero waste* pertama kali dicetuskan oleh Paul Palmer pada tahun 1970an, seorang ahli kimia yang mendirikan perusahaan *Zero Waste Systems* untuk mengurangi jumlah limbah kimia di laboratorium di seluruh Amerika Serikat (Walsh, 2017). *Zero Waste International Alliance* (ZWIA, 2018) (Zero Waste Canada, 2014) mendefinisikan "*Zero Waste: The Conservation of all resources by means of responsible production, consumption, reuse,*

and recovery of all products, packaging, and materials without burning them and with no discharges to land, water, or air that threaten the environment or human health".

Bagan: **The Zero Waste Hierarchy**



Sumber: <https://zwia.org/zwh/>

Konsep *Zero Waste* berupaya mengurangi timbulan sampah dan melakukan pengelolaan sampah secara efektif sehingga lebih sedikit sampah yang terbuang ke TPA. Penanganan sampah mulai dari penghindaran sampah seperti tidak barang sekali pakai, melakukan pemilahan sampah, tanggung jawab produsen, pungutan sampah sesuai jumlah yang dibuang, pengelolaan sampah oleh masyarakat serta pemberian insentif dan disinsentif. Konsep ini harus diintegrasikan ke dalam kebijakan daerah sehingga menjadi kewajiban bagi pemerintah dan masyarakat untuk mengimplementasikannya (Nizar et al., 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (*library research*). Metode ini melibatkan pencarian dan rekonstruksi data dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya. Kemudian, pengumpulan data dilakukan dengan mempelajari teori-teori yang relevan dari literatur yang relevan (Adlini et al., 2022). Proses pengumpulan data ini menggunakan



metode mencari sumber dan menkontruksi dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya. Bahan pustaka yang diperoleh dari berbagai referensi ini dianalisis secara kritis dan mendalam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengelolaan Sampah di Kota Tangerang Selatan

Bahaya lingkungan karena sampah merupakan kondisi laten yang dapat menyebabkan ancaman di masa depan. Bahaya lingkungan yang diakibatkan sampah tentu terjadi akibat adanya peran manusia karena kebiasaan membuang sampah sembarang dan pengelolaan sampah yang buruk. Resiko bencana akibat sampah bisa terjadi karena sampah yang dibuang ke TPA tanpa pengolahan di TPS3R sehingga timbunan sampah di TPA semakin banyak sehingga mengakibatkan pencemaran lingkungan dan kesehatan masyarakat.

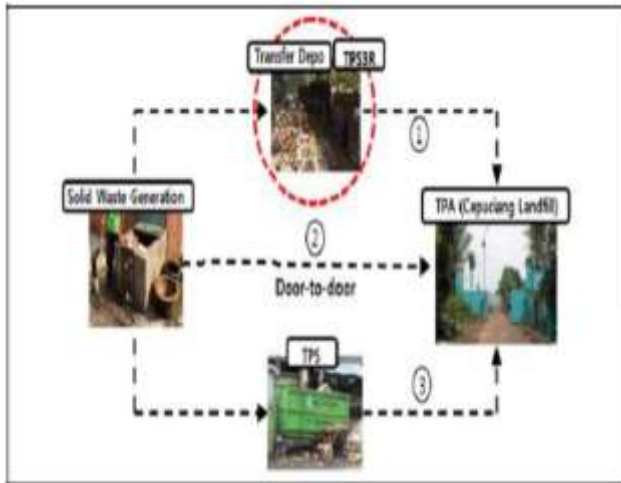
Sehingga pengelolaan sampah yang buruk dapat mengakibatkan kerusakan alam dan gangguan bagi masyarakat sekitar TPA. Longsor sampah yang terjadi di TPA Cipeucang menjadi bukti pengelolaan sampah yang tidak baik sehingga dapat mengakibatkan bencana sampah yang membuat kerusakan bagi kehidupan dan lingkungan.

Kerentanan bencana akibat sampah semakin tinggi dengan kapasitas pemerintah daerah serta partisipasi masyarakat untuk mengantisipasi dan mengatasi masalah sampah. Sistem pengelolaan sampah, infrasturktur, dan kebiasaan masyarakat membuang sampah menjadi faktor penting dalam meminimalisir kerentanan. Pembangunan kapastias seluruh stakeholder untuk mengelola dan mengurangi resiko terhadap bencana yang diakibatkan sampah perlu ditingkatkan (Evalina et al., 2021). Peningkatan kapasitas dapat mencakup infrastruktur, institusi, pengetahuan dan keterampilan manusia, dan atribut kolektif seperti hubungan sosial, kepemimpinan, dan manajemen (UNISDR, 2015).

Menurut penelitian (Andriani & Atmaja, 2019; Nanda et al., 2022; Satispi & Samudra, 2022), pengelolaan sampah di Indonesia memiliki tiga masalah utama: (a). Itu sistem pengelolaan limbah tradisional dengan 'penutup tanah,'yaitu dengan cara mengumpulkan, mengangkut, dan membuang sampah, sudah tidak efektif lagi; b). Pemahaman masyarakat dimana tidak semua memiliki pola pikir bahwa sampah dapat memberikan nilai tambah yang tinggi melalui bank sampah, dan masyarakat membuang sampah sembarangan. (c). Pengelolaan sampah tidak dijumpai oleh perubahan lingkungan yaitu pengelolaan sampah yang berkelanjutan melalui kemampuan sumber daya, kondisi ekologis, ekonomi, dan pengelolaan berbasis masa depan. Beberapa tindakan pengendalian perlu dilakukan dan salah satunya adalah mengurangi jumlah sampah di lokasi TPA (Ashanti et al., 2022). Pengelolaan sampah perkotaan yang efektif sebagai salah satu strategi mitigasi dalam mengurangi resiko bencana (Wijayanti, 2013).

Pengurangan dampak negatif dari sampah membutuhkan partisipasi semua pihak baik masyarakat, dunia usaha, dan pemerintah. sebab banyaknya sampah yang tidak terkelola mengakibatkan sampah akan banyak yang terbuang ke TPA. Sampah Yang tertumpuk di TPA memiliki dampak negatif untuk llingkungan berupa pencemaran lingkungan seperti polusi air, tanah, dan udara yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan manusia. TPA adalah salah satu teknik pengelolaan sampah yang paling umum dan banyak digunakan. Timbunan sampah yang semakin meningkat membuat peran TPA semakin penting sehingga dampak negatif yang ditimbulkan tidak dapat dihindari (Tey et al., 2017).

Sebelum sampah dibuang ke TPA sampah harus di proses 3R di tempat pengolahan sampah. Kota Tangerang Selatan memiliki alur penanganan sampah sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Pengolahan Sampah Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang Selatan

Tabel 1. Pengelolaan Sampah di Kota Tangerang Selatan

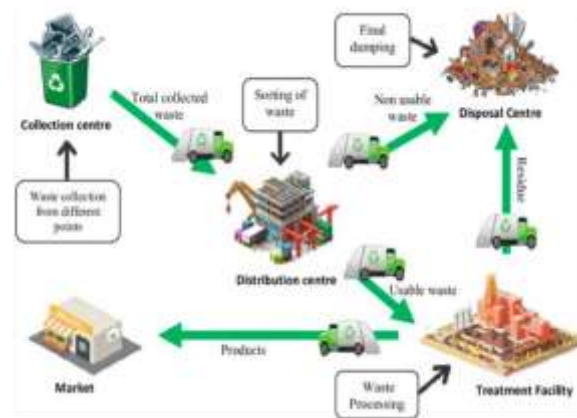
Tahun	Timbulan Sampah	TPS3R		Terkelola Bank Sampah	Pengurangan Sampah	Sampah ke TPA	
		Terkelola	Residu				
2019	376,412	27,545	11,513	615	46,307	330,105	88%
2020	390,754	33,465	14,058	516	45,281	345,473	88%
2021	291,659	39,420	19,345	541	71,294	220,365	76%

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang Selatan

Data tersebut menunjukkan bahwa pengurangan sampah masih rendah dan sampah yang terbuang ke TPA sangat besar. Jika merujuk pada pendekatan Zero Waste maka Kota Tangerang Selatan memiliki pengelolaan sampah yang tidak efektif karena jumlah sampah yang dibuang ke TPA sangat tinggi. Jika dilihat dari alur pengelolaan sampah maka terdapat tahapan dimana langsung dibuang ke TPA dari sumber sampah tanpa ada proses pemilahan terlebih dahulu. Skema pembuangan sampah langsung ke TPA dari alur pengolahan sampah di Kota Tangerang Selatan sehingga tidak diproses terlebih dahulu sebelum dibuang ke TPA. sehingga efektivitas pengurangan

sampah ke TPA melalui TPS3R dan bank sampah masih sangat rendah. Merujuk data pada tabel diatas pengurangan sampah dari tahun 2019-2021 rata-rata 16%. Jumlah tersebut masih di bawah target pengurangan sampah nasional 30%.

Oleh karena itu Pemerintah Kota Tangerang Selatan perlu melakukan pengembangan alur pengolahan sampah agar sampah yang dibuang ke TPA lebih sedikit. Pengembangan tersebut harus memutuskan proses sampah yang dikumpulkan dari door to door dan tempat penampungan sampah sementara dibuang langsung ke TPA. sehingga seluruh sampah yang terkumpul dari door to door dan tempat penampungan sampah sementara harus melalui proses pemilahan sampah. Sampah yang tidak dapat memiliki nilai ekonomis atau tidak bisa diolah kembali akan dibuang ke TPA. kemudian sampah yang memiliki nilai ekonomi dijual ke pabrik untuk diolah menjadi produk dan yang sisa olahan pabrik akan dibuang ke TPA. sehingga sampah yang terbuang ke TPA sehingga hanyalah residu.



Gambar 2. Alur Pengelolaan Sampah

Sumber: Diagrammatic representation of proposed solid waste management model (Adhami et al., 2019)

Model tersebut sangat dapat diterapkan di Kota Tangerang Selatan. Namun tempat pemilahan sampah seperti TPS3R dan Bank sampah jumlahnya masih sedikit, serta sarana prasarana yang belum memadai. Rendahnya pengurangan sampah di Kota Tangerang



Selatan salah satunya terdapat TPS3R yang tidak berkativitas melakukan 3R. TPS3R sudah dibangun namun belum dioptimalkan karena tidak melakukan aktivitas pengolahan sampah. Oleh karena itu perlu mendapat perhatian dari semua pihak untuk dioperasikan kembali melakukan pengolahan sampah.

Keberadaan TPS3R aktif dan nonaktif menunjukkan bahwa aspek kelembagaan terkait pemeliharaan belum dapat berjalan maksimal. TPS3R yang tidak aktif dapat disebabkan oleh ketidakjelasan kepemilikan tanah, bangunan yang hancur, akses TPS3R yang sulit, dan alih fungsi. Hal lain terkait minimnya pemeliharaan di TPS3R adalah karena kendala biaya operasional dan pemeliharaan. Sumber dana yang digunakan untuk pelaksanaan TPS3R berasal dari pemerintah, sumbangan dari masyarakat, dan swasta (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia, 2015; Zakianis & Fauzia, 2020).

Tabel 3. TPS3R dan Bank Sampah yang Aktif dan Tidak Aktif di Kota Tangerang Selatan

Tahun	Jumlah TPS 3R		Jumlah Bank Sampah	
	Aktif	Tidak Aktif	Aktif	Tidak Aktif
2019	37	14	219	71
2020	38	15	227	79
2021	41	15	228	105
2022	40	15	254	135

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang Selatan

Merujuk Data BPS (Badan Pusat Statistik Kota Tangerang Selatan, 2022) jumlah penduduk kota Tangerang selatan pada tahun 2021 sebesar 1.367.405 jiwa. Jika disesuaikan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI, 2008) terkait Tempat Pengelolaan Sampah di Permukiman maka jumlah TPS yang dibutuhkan sebagai berikut:

No	TPS	Kapasitas Pelayanan		TPS3R yang dibutuhkan
		Volume	Jiwa	

1	TPS Tipe I	100 m2	500	2735
2	TPS Tipe II	±300 m2	6000	228
3	TPS Tipe III	±1000 m2	24000	57

Sumber: data dibuat berdasarkan perhitungan SNI

Tabel tersebut memperlihatkan jumlah TPS3R yang ada di Kota Tangerang Selatan yang ada belum memenuhi kebutuhan TPS3R seluruh penduduk Kota. Maka pemerintah harus menambahkan jumlah TPS3R untuk memaksimalkan pengolahan sampah. Tersedianya akses yang baik akan mendorong perilaku masyarakat dalam mengelola sampah. Akses dapat dilihat dari jumlah tempat pengolahan sampah yang tersedia dan dapat dijangkau (Sheau-Ting et al., 2016; Zakianis & Fauzia, 2020).

Berdasarkan studi sebelumnya, masalah kurangnya jumlah ketersediaan TPS3R dapat disebabkan oleh kurangnya lahan. Hal ini karena penyediaan sarana dan prasarana pengelolaan persampahan yang belum masuk dalam Rencana detail Tata Ruang pemerintah daerah. Berdasarkan hal tersebut, maka Lokasi TPS3R diperlukan untuk disyaratkan dalam Rencana Detail Tata Ruang (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia, 2015). Sehingga pemerintah Kota Tangerang harus memasukkan TPS3R kedalam Rencana Detail Tata Ruang Daerah. Dengan memaksimalkan TPS3R maka sampah yang dibuang ke TPA hanya residu, dan TPA Cipeucang akan lebih tahan dalam jangka waktu lama dan meminimalisir terjadinya bencana lingkungan akibat sampah.

PENUTUP

Kesimpulan

Produksi sampah merupakan masalah serius yang mempengaruhi Kota-Kota di seluruh dunia. Di masa depan, populasi yang terus meningkat dan perkembangan ekonomi mengakibatkan produksi sampah akan semakin bertambah. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan sampah yang efektif untuk

mengurangi jumlah sampah. Sampah yang tidak terkelola dengan baik akan menjadi bencana dikemudian hari. Longsor sampah yang terjadi di TPA Cipeucang, Kota Tangerang Selatan di tahun 2020 menjadi bukti sampah yang tidak dikelola menjadi menjadi bencana yang dapat merusak lingkungan. Tumpukan sampah di TPA juga mengakibatkan gangguan terhadap masyarakat sekitar karena menimbulkan polusi udara, air, dan tanah.

Bersarnya jumlah sampah yang dibuang langsung ke TPA Cipeucang dengan proses pemilahan di TPS3R yang rendah, serta prosedur alur pengelolaan sampah yang menerapkan pembuangan sampah langsung dari pengumpulan “door to door” dan Tempat Pengumpulan Sementara (TPS) ke TPA Cipeucang menjadi salah satu faktor utama. Sehingga pemerintah Kota Tangerang Selatan harus mengembangkan prosedur pengelolaan sampah dengan meniadakan pembuangan langsung ke TPA tanpa proses pemilahan di TPS3R. Faktor penyebab lain yaitu ketersediaan TPS3R yang minim, oleh karena itu perlu ada penambahan unit TPS3R dengan jumlah.

Saran

Untuk mencegah terjadinya bencana akibat sampah pemerintah daerah mesti memperbaiki prosedur pengelolaan sampah. Sampah yang terkumpul dari “door to door” seharusnya dilakukan pemilahan terlebih dahulu di TPS3R. Namun jumlah TPS3R yang ada masih kurang untuk dapat pengelolaan sampah dari sumber sampah, oleh karena itu perlu diaktifkan kembali TPS3R yang tidak aktif dan membangun TPS3R yang baru. Dengan begitu sampah yang dibuang ke TPA hanya residu. Maka TPA Cipeucang akan lebih bertahan lama karena jumlah sampah yang dibuang setiap harinya hanya sedikit karena sudah melalui proses pemilahan yang ketat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdulkareem, I. H., Ewadh, H. M., & Hussain, E. (2020). Implementation of (Zero-Waste) Concept in Solid Waste Management in Al-HILLA City. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(4), 2370–2382.
<https://www.researchgate.net/publication/347957978>
- [2] Adhami, A. Y., Muneeb, S. M., & Asim, Z. (2019). A multi-criteria decision making model for the optimal planning of municipal solid waste under uncertainty. *International Journal of Multicriteria Decision Making*, 8(2), 105.
<https://doi.org/10.1504/ijmcdm.2019.10028656>
- [3] Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980.
<https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>
- [4] Andriani, D., & Atmaja, T. D. (2019). The potentials of landfill gas production : a review on municipal solid waste management in Indonesia. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 21. <https://doi.org/10.1007/s10163-019-00895-5>
- [5] Ashanti, A., Husen, A., & Samadi. (2022). Masyarakat Dalam Mitigasi Perubahan Iklim: Suatu Telaah Sistematis. *JGG-Jurnal Green Growth Dan Manajemen Lingkungan*, 11(1).
<https://doi.org/doi.org/10.21009/jgg.111.02>
- [6] Badan Pusat Statistik Kota Tangerang Selatan. (2022). Statistik Daerah Kota Tangerang Selatan 2022. *Statistik Daerah Kota Tangerang Selatan 2022*.
<https://tangseltkota.bps.go.id/publication/2021/09/27/6f05121697e226a107e00dbd/statistik-daerah-kota-tangerang-selatan->



- 2021.html
- [7] Debora, Y. (2017). *Waspada Bahaya Laten Longsor Sampah*. Tirto.Id. <https://tirto.id/waspada-bahaya-laten-longsor-sampah-ckVc>
- [8] Defitri, M. (2022). *Melihat Metode Pengolahan Sampah di 4 Negara Maju, Bisa Dicontoh Nih!* <https://waste4change.com/blog/melihat-pengolahan-sampah-di-4-negara-maju-bisa-dicontoh-nih/#jerman>
- [9] Evalina, Aulia, F., & Rizkiya, P. (2021). *Perencanaan Kota Berbasis Mitigasi Bencana*. Bandar Publishing.
- [10] Hasbiah, A. W., Rochaeni, A., & Sutopo, A. F. (2018). Analisis Kesiediaan Membayar (Willingness To Pay) Dan Kesiediaan Untuk Menerima Kompensasi (Willingness To Accept) Dari Keberadaan Tempat Penampungan Sementara Ciwastra Dengan Contingent Valuation Method. *Infomatek*, 20(2), 107. <https://doi.org/10.23969/infomatek.v20i2.1211>
- [11] Igni, M. (2022). How Waste Management in Germany is Changing the Game. *Earth.Org*. <https://earth.org/waste-management-germany/>
- [12] Insani, R. M., & Ekasari, A. M. (2022). Identifikasi Kapasitas Masyarakat Pemulung dalam Menghadapi Bencana Longsor di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sarimukti Kecamatan Cipatat Kabupaten Bandung Barat. *Bandung Conference Series: Urban & Regional Planning*, 2(2), 445–449. <https://doi.org/https://doi.org/10.29313/bcsurp.v2i2.3505>
- [13] Isa, B. (2020). *Turap TPA Cipeucang Jebol, Dinas LH Tangsel: Tumpukan Sampah Overload*. Kompas. <https://megapolitan.kompas.com/read/2020/05/22/17463201/turap-tpa-cipeucang-jebol-sampah-longsor-ke-aliran-sungai-cisadane>
- [14] Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia. (2015). *Kajian Kebijakan dan Strategi Nasional Percepatan Pengelolaan Persampahan*.
- [15] Kim, C., & Mauborgne, R. (n.d.). *Turning Waste to Energy: Sweden's Recycling Revolution*. Blue Ocean. <https://www.blueoceanstrategy.com/blog/turning-waste-energy-sweden-recycling-revolution/>
- [16] Muliawati, F. D. (2021). *Indonesia Penyumbang Sampah Terbesar Kedua di Dunia*. IDX. <https://www.idxchannel.com/economics/indonesia-penyumbang-sampah-terbesar-kedua-di-dunia-limbah-makanan-mendominasi>
- [17] Nanda, M. A., Wijayanto, A. K., Imantho, H., Nelwan, L. O., Budiastira, I. W., & Seminar, K. B. (2022). *Factors Determining Suitable Landfill Sites for Energy Generation from Municipal Solid Waste : A Case Study of Jabodetabek Area , Indonesia*. 2022.
- [18] Nizar, M., Munir, E., Munawar, E., & Irvan. (2018). Implementation of zero waste concept in waste management of Banda Aceh City. *Journal of Physics: Conference Series*, 1116(5). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1116/5/052045>
- [19] Nugroho, L., Saptono, R., & Hariyadi, A. (2021). *Sistem Monitoring Kadar Gas Metana (Ch 4), Gas Amonia (Nh 3) Dan Gas Karbon Dioksida (Co 2) Pada Tempat Pembuangan Sampah Untuk Pencegahan Penyakit Ispa Berbasis Wireless Sensor Network*. 11(4), 220–227. <https://doi.org/10.33795/jartel.v11i4.236>
- [20] Satispi, E., & Samudra, A. A. (2022). *Study of Policy Implementation : Strategy of COVID-19 Plastic Waste Management in Indonesia*. 6(4), 155–164. <https://doi.org/10.11648/j.jpapa.20220604.11>



- [21] Sheau-Ting, L., Sin-Yee, T., & Weng-Wai, C. (2016). Preferred Attributes of Waste Separation Behaviour: An Empirical Study. *Procedia Engineering*, 145, 738–745. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.04.094>
- [22] SNI. (2008). Standar Nasional Indonesia Tentang Pengelolaan Sampah Di Permukiman. *Badan Standarisasi Nasional*, 3242.
- [23] Tey, J. S., Goh, K. C., & Ern Ang, P. S. (2017). Sustainable Impact of Landfill Siting towards Urban Planning in Malaysia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 245(5). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/5/052052>
- [24] UNISDR. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 - 2030*. www.unisdr.org
- [25] Walsh, J. (2017). *The Story Of the Zero Waste Movement*. Zerowaste Republic. <https://zerowasterepublic.com/the-zero-waste-movement/>
- [26] Wijayanti, W. P. (2013). *Peluang Pengelolaan Sampah Sebagai Strategi Mitigasi dalam Mewujudkan Ketahanan Iklim Kota Semarang*. 9(2), 152–162.
- [27] Zakianis, Z., & Fauzia, S. (2020). Solid Waste Reduction Through 3R-Based Waste Management Unit and Waste Bank in Indonesia in 2018. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, December. <https://doi.org/10.37506/ijphrd.v11i4.8425>
- [28] Zero Waste Canada. (2014). *Zero Waste Hierarchy of Highest and Best Use 6 . 0*. <https://zwia.org/zwh/>
- [29] ZWIA. (2018). *Zero Waste Definition*. Alianza Internacional Zero Waste. <https://zwia.org/zero-waste-definition/>