

IMPLEMENTASI KONSEP ZERO WASTE DALAM MANAJEMEN SAMPAH RUMAH TANGGA UNTUK MENGURANGI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI INDONESIA

(Implementation of the Zero waste Concept in Household Waste Management to Reduce Environmental Pollution in Indonesia)

Thuba Imam Fauzi, Tri Oktaviani

Program Studi (S1) Geografi, Fakultas Ilmu Sosial – Universitas Negeri Padang, Indonesia

Email: thubaimamfauzi@gmail.com

ABSTRAK: Indonesia, sebagai negara dengan populasi terbesar keempat di dunia, menghadapi tantangan serius dalam manajemen sampah akibat pertumbuhan penduduk yang pesat, terutama di perkotaan. Fenomena ini meningkatkan perilaku konsumtif dan produksi sampah, dengan sekitar 24% sampah tidak terkelola setiap hari. Pencemaran lingkungan seperti pencemaran air, tanah, dan udara juga meningkat akibat pembuangan sampah yang tidak terkontrol. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan upaya pengurangan sampah melalui pendekatan 3R (Reduce, Reuse, Recycle), meskipun implementasinya terkendala rendahnya kesadaran masyarakat. Solusi yang diusulkan adalah mengadopsi gaya hidup *zero waste* untuk mengelola sampah secara efektif. Studi ini menyoroti pentingnya pengelolaan sampah mulai dari rumah tangga, dengan metode pengomposan untuk sampah organik dan pendaur ulangan untuk sampah anorganik. Selain itu, perlakuan khusus diperlukan untuk sampah Bahan-Beracun-Berbahaya (B3). Dengan menerapkan konsep *zero waste*, diharapkan dapat mengurangi volume sampah yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Kata Kunci: Manajemen Sampah, *Zero waste*, Pencemaran Lingkungan, Pengurangan Sampah.

ABSTRACT: *Indonesia, as the country with the fourth largest population in the world, faces serious challenges in waste management due to rapid population growth, especially in urban areas. This phenomenon increases consumer behavior and waste production, with around 24% of waste being unmanaged every day. Environmental pollution such as water, land, and air pollution is also increasing due to uncontrolled waste disposal. To overcome this problem, efforts to reduce waste are needed through the 3R (Reduce, Reuse, Recycle) approach, although its implementation is hampered by low public awareness. The proposed solution is to adopt a zero-waste lifestyle to manage waste effectively. This study highlights the importance of waste management starting from the household, with composting methods for organic waste and recycling for inorganic waste. In addition, special treatment is required for Toxic-Hazardous Material (B3) waste. By implementing the zero waste concept, it is hoped that it can reduce the volume of waste entering Final Disposal Sites (FDS) and reduce negative impacts on the environment.*

Keywords: *Waste Management, Zero waste, Environmental Pollution, Waste Reduction.*

PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara dengan populasi terbesar keempat di dunia, menghadapi tantangan serius terkait manajemen sampah akibat pertumbuhan penduduk yang pesat, khususnya di perkotaan. Fenomena ini telah meningkatkan perilaku konsumtif di masyarakat, yang berdampak langsung pada peningkatan produksi sampah. Seiring dengan pertumbuhan ini, lahan yang tersedia untuk TPA semakin sempit, menyebabkan sebagian besar kota di Indonesia mengalami kesulitan dalam pengelolaan sampah. Saat ini, sekitar 24 persen sampah di Indonesia masih tidak terkelola, yang berarti sekitar 15 juta ton sampah setiap hari mencemari lingkungan karena tidak dikelola dengan baik. Hanya sebagian kecil dari sampah, yaitu 7%, daur ulang, sementara 69% lainnya berakhir di TPA. Jenis sampah yang dominan termasuk plastik (14%), kertas (9%), logam (4.3%), dan bahan lainnya seperti kaca/kayu (12.7%) (Kerstens et al., 2016; Maskun dkk., 2023).

Masalah ini menyebabkan pencemaran lingkungan yang luas, seperti pencemaran air, tanah, dan udara. Pencemaran air terjadi karena pembuangan sampah ke sungai, mengancam ketersediaan air bersih dan kesehatan masyarakat sekitarnya. Pencemaran tanah terjadi karena akumulasi sampah, yang mengurangi produktivitas tanah untuk mendukung kehidupan vegetasi (Putra dkk., 2018). Sementara itu, pembakaran sampah menyebabkan pencemaran udara, berdampak buruk bagi makhluk hidup termasuk manusia (Manisalidis et al., 2020). Untuk mengatasi permasalahan ini, upaya pengurangan sampah diperlukan dengan melibatkan semua lapisan masyarakat, pemerintah, dunia usaha, dan masyarakat umum. Melalui pendekatan 3R, upaya ini bertujuan untuk mengurangi timbunan sampah, mendaur ulang, dan memanfaatkan kembali sumber daya secara efisien dan terencana. Namun, implementasi 3R dihalang oleh rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah (Wahyudi dkk., 2020; Abidin & Sumriyeh, 2022). Sebagai solusi, peneliti menyarankan penerapan gaya hidup *zero waste* sebagai pendekatan yang komprehensif dalam mengelola sampah. Tujuannya adalah memberikan informasi dan mendorong implementasi program *zero waste lifestyle* dalam kehidupan sehari-hari, sebagai langkah untuk mengurangi dan mengelola sampah secara efektif.

METODE

Sesuai dengan sumber data, maka dalam pengumpulan data penulis menggunakan beberapa metode sebagai berikut: 1) Studi Kepustakaan Suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menggunakan dan mempelajari buku-buku, internet, atau media lain yang ada hubungannya dengan masalah karya tulis ini; dan 2) Literatur Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memanfaatkan sejumlah jurnal-jurnal sebagai penunjang dalam pengambilan teori dasar.

HASIL

Manajemen pengelolaan sampah kota dilakukan terlebih dahulu di mulai dalam rumah tangga sesuai konsep dasar *zero waste* (Muntasyarah, 2022). Karena rumah tangga merupakan komponen terkecil dari sumber penghasil sampah yang ada pada suatu wilayah jika dilihat dari volumenya. Timbulan sampah yang dihasilkan dalam rumah tangga dihitung berdasarkan jumlah anggota yang ada. Pada umumnya, satu rumah tangga dapat terdiri dari 3-6 anggota keluarga. Jika setiap orang menghasilkan sampah 2,5 liter/orang hari atau 0,5 kg/orang hari (Widiarti, 2012) maka setiap rumah menghasilkan sampah 7,5-15 liter/hari atau 1,5-3 kg/hari.

Ada tiga jenis sampah yang di hasilkan dalam rumah tangga meliputi sampah organik, anorganik dan sampah B3. Sampah organik yang di hasilkan dalam rumah tangga berupa sampah sisa makanan, sisa potongan sayur dan buah atau sampah dapur dan sampah dari sapuan halaman rumah. Untuk mengatasi sampah organik yang ada di dalam rumah tangga di perlukan sekali kesadaran setiap anggota keluarga untuk meminimalkan sampah yang akan di buang. Hal ini bisa di lakukan dari hal yang kecil seperti menghabiskan makanan. Karena timbulnya sampah organik berupa sisa makanan ini bukan hanya berasal dari dalam rumah tangga akan tetapi di berbagai tempat makanan lainnya juga menjadi sumbernya. Sampah anorganik jenisnya sangat beragam yaitu kertas, plastik, besi, kaca dan kain. Dari jenis ini masing-masing juga memiliki kategori yang bermacam-macam contohnya kertas. Kertas dapat meliputi kertas HVS putih, buram, kertas karton, kardus, kertas berwarna (misal: brosur/leaflet). Begitu juga dengan plastik dapat dibedakan contohnya yaitu plastik kresek, botol plastik dengan jenis plastik yang berbeda-beda. Sampah B3, yang sering dihasilkan dalam rumah tangga adalah lampu bohlam/neon dan batu baterai (Syarifuddin & Hamidah, 2023). Keberagaman sampah yang dihasilkan tentu akan menimbulkan permasalahan jika pembuangan sampah dilakukan hanya dengan membuang ke TPA karena keterbatasan kapasitas. Bahkan mungkin terjadi sampah tersebut akan dibuang ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS) sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, sangat diperlukan teknik pengelolaan sampah yang mengurangi volume sampah ke TPA.

3.1 Pengelolaan Sampah Organik

Setelah melakukan pemilahan sampah basah dan sampah kering langkah selanjutnya di lakukan pengeloaan untuk mengurangi atau mencegah terjadinya pencemaran lingkungan. Pengelolaan sampah organikyaitu pengomposan, pembuatan briket dan biogas. Teknik yang paling mudah di lakukan oleh seluruh lapisan masyarakat adalah mengubah sampah organik menjadi kompos. Pengomposan adalah proses penguraian terkendali bahan-bahan organik menjadi kompos yaitu bahan yang tidak merugikan lingkungan. Pada dasarnya sampah organik dapat terurai secara alami di alam, tetapi pada kondisi yang tidak dikontrol ini menyebabkan proses peruraian ini akan menimbulkan dampak lingkungan

seperti lingkungan menjadi kotor, muncul bau tidak sedap, rembesan air lindi yang tidak terkendali dan lain sebagainya. Pengomposan sampah organik dalam rumah tangga yaitu sampah sisa makanan, sisa potongan sayur dan buah serta sampah sapuan halaman dilakukan dalam alat yang disebut komposter. Kebutuhan komposter disesuaikan dengan jumlah sampah organik yang dihasilkan dalam suatu rumah tangga (Cheng et al., 2022).

3.2 Pengelolaan Sampah Anorganik

Sampah anorganik secara umum dibagi menjadi plastik, kertas, kaca, logam, dan kain. Masing-masing sampah tersebut memiliki nilai jual karena sampah ini masih bermanfaat sebagai bahan daur ulang. Jika sampah organik dikelola secara mandiri (*on site*) dengan cara dikomposkan maka sampah anorganik harus dikelola dengan bantuan pihak ketiga (*off site*).

Pihak ketiga yang dapat mendukung pengelolaan sampah anorganik adalah para pelaku usaha daur ulang informal antara lain pemulung, tukang loak, lapak, bandar kecil dan bandar besar. Pihak ketiga lain yang saat ini sedang berkembang adalah bank sampah. Bank sampah merupakan salah satu sistem baru dalam mengelola sampah yang berkembang di Indonesia. Bank sampah adalah suatu wadah yang melakukan tiga kegiatan meliputi menghimpun sampah anorganik yang berpotensi untuk di daur ulang atau diubah menjadi bahan yang mempunyai nilai jual, menyalurkan bahan daur ulang dan produk dari sampah, dan melakukan bagi hasil dari hasil penjualan kekonsumen. Pengelolaan sampah anorganik secaramandirisangat bergantung pada keberadaan pihak ketiga ini di lingkungan sekitar rumah. Hal ini dikarenakan salah satu prinsip dari *zero waste* adalah pengumpulan barang layak jual. Sehingga setelah pengumpulan dilakukan terhadap sampah anorganik maka langkah selanjutnya adalah pemindahan sampah anorganik bernilai jual ke pihak ketiga yakni pemulung keliling, tukang loak atau bank sampah.

3.3 Pengelolaan Sampah Bahan Beracun dan Berbahaya (B3)

Sampah B3 tidak dapat diolah atau dikelola oleh para pelaku daur ulang karena sampah B3 termasuk dalam sampah spesifik yang menurut UU No. 18/2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah spesifik adalah sampah yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau volume memerlukan pengelolaan khusus. Sampah B3 ini tidak boleh dibuang secara langsung ke lingkungan tetapi harus dikelola oleh pihak yang berwenang seperti instansi terkait atau pelaku usaha pengolahan limbah B3 yang mengetahui cara mengolah sampah B3. Oleh karena itu, pelaku pengelola sampah rumah tangga hanya diwajibkan menyimpan sampah B3 selama maksimal 90 hari berdasarkan PP No. 18/ 1999 (Abidin & Marpaung, 2021).

KESIMPULAN

Dengan mengadopsi konsep *zero waste* dalam manajemen sampah rumah tangga, dapat mengurangi dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh beragam jenis sampah yang dihasilkan. Pengelolaan yang terintegrasi antara pengomposan untuk sampah organik, pengelolaan daur ulang untuk sampah anorganik, serta perlakuan khusus untuk sampah B3 menjadi kunci dalam upaya mencapai pengurangan volume sampah yang masuk ke TP) dan mengurangi pencemaran lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, I. S., & Marpaung, D. S. H. (2021). Observasi Penanganan dan Pengurangan Sampah di Universitas Singaperbangsa Karawang. *Jurnal Ilmu Hukum Dan Humaniora*, 8(4), 872-882.
- Abidin, R., & Sumriyeh, S. (2022). Metode Pembelajaran Berbasis 3r (Reuse, Reduce, Recycle) dalam Upaya Memperdayakan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Pelita PAUD*, 6(2), 222-231.
- Cheng, J., Yin, R., Luo, W., Li, Y., Wang, L., & Chang, R. (2022). Home composting for onsite treatment of household organic solid waste: a review. *Current Pollution Reports*, 8(4), 395-408.
- Kerstens, S. M., Priyanka, A., Van Dijk, K. C., De Ruijter, F. J., Leusbrock, I., & Zeeman, G. (2016). Potential demand for recoverable resources from Indonesian wastewater and solid waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 110, 16-29.
- Manisalidis, I., Stavropoulou, E., Stavropoulos, A., & Bezirtzoglou, E. (2020). Environmental and health impacts of air pollution: a review. *Frontiers in public health*, 8, 14.
- Maskun, M., Kamaruddin, H., Pattitingi, F., Assidiq, H., Bachril, S. N., & Al Mukarramah, N. H. (2023). Plastic Waste Management in Indonesia: Current Legal Approaches and Future Perspectives. *Law Review*, 9(1), 106-125.
- Muntasyarah, A. (2022). Implementasi program *zero waste* di Provinsi Nusa Tenggara Barat melalui peran ibu di rumah tangga. *Jurnal Silva Samalas*, 4(2), 9-19.
- Putra, A., Triyatno., Syarief, A., & Hermon, D. (2018). Penilaian erosi berdasarkan metode usle dan arahan konservasi pada das air dingin bagian hulu Kota Padang-Sumatera Barat. *Jurnal Geografi*, 10(1), 1-13.
- Syarifuddin, H., & Hamidah, A. (2023). Pengelolaan Sampah di TPS3R Pandan Bersih Desa Pudak Kecamatan Kumpeh. *JCOMMITS: Journal of Community Empowerment, Inovation, and sustainable*, 1(1), 1-16.
- Wahyudin, W., Fitriah, F., & Azwaruddin, A. (2020). Perencanaan Pengelolaan Sampah Di Pasar Dasan Agung Kota Mataram Dengan Pendekatan Reduce, Reuse Dan Recycle (3R). *Jurnal Serambi Engineering*, 5(2).
- Widiarti, I. W. (2012). Pengelolaan sampah berbasis *zero waste* skala rumah tangga secara mandiri. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 4(2), 101-113.