

Studi Komparasi Metode 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) Pada Pengolahan Sampah Di Indonesia

Hikmawati Fajri Devi Safitri^{1*}, Yoana Puspita Sari²

¹Prodi Ilmu Komunikasi /Fakultas Psikologi dan Humaniora, Universitas Muhammadiyah Magelang

²Prodi Ilmu Komunikasi /Fakultas Psikologi dan Humaniora, Universitas Muhammadiyah Magelang

hikmawaa2299@gmail.com
yoanapuspitasari8@gmail.com

Abstrak

Keywords:
Sampah; Pengelolaan;
3R.

Konsep pengelolaan sampah 3 R (Reduce, Reuse, Recycle) adalah program pengolahan sampah yang banyak digunakan di Indonesia. Sayangnya belum banyak penelitian yang menganalisis kelebihan dan kekurangan dari program tersebut. Tujuan dari artikel ini adalah untuk menganalisis kelebihan dan kekurangan terkait pengolahan sampah dengan konsep 3 R (Reduce, Reuse, Recycle) yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya. Metode yang digunakan adalah studi komparasi yakni membandingkan 10 artikel, dengan rentang tahun 2017-2021. Dari hasil analisis yang didapat dapat disimpulkan bahwa dari 10 artikel yang telah di analisis diketahui pengelolaan sampah di Indonesia sudah di upayakan, sumber daya manusia yang bagus namun terkendala dengan keikutsertaan masyarakat yang cenderung masih lemah.

1. PENDAHULUAN

Indonesia menempati peringkat ke-dua penghasil sampah terbanyak di Dunia. Riset terbaru Sustainable Waste Indonesia (SWI) mengungkapkan sebanyak 24 persen sampah di Indonesia masih tidak terkelola. Jenis sampah yang paling banyak dihasilkan adalah sampah organik sebanyak 60 persen, sampah plastik 14 persen, diikuti sampah kertas (9%), metal (4,3%), kaca, kayu dan bahan lainnya (12,7%). Sampah di Indonesia dari tahun ke tahun meningkat tiga juta ton dari tahun-tahun sebelumnya. Pada tahun 2019,

Indonesia menghasilkan sampah sekitar 66-67 juta ton. Sebagian besar sampah yang dihasilkan ini berasal dari sampah rumah tangga hingga sampah kegiatan usaha. Artinya, dari sekitar 65 juta ton sampah yang diproduksi di Indonesia tiap hari, sekitar 15 juta ton mengotori ekosistem dan lingkungan karena tidak ditangani. Sedangkan 7 persen sampah didaur ulang dan 69 persen sampah berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Dengan demikian permasalahan sampah perlu adanya penanganan dalam pengelolaan sampah yang baik.

Pengelolaan sampah menjadi isu penting, terutama di kota-kota padat penduduk di negara-negara berkembang. Kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah harus ditingkatkan untuk menghindari dampak-dampak buruk yang ditimbulkan. Direktur Bidang Olefin dan Aromatik (Asosiasi Industri Plastik Indonesia) INAPLAS Edi Rivai mengungkapkan bahwa pengelolaan sampah masih buruk. Salah satunya sampah plastik. INAPLAS memaparkan, total konsumsi plastik di Indonesia adalah 5,76 juta ton per tahun dengan rata-rata konsumsi per kapita sebesar 19,8 kg. Konsumsi plastik di Indonesia terbilang masih rendah dibandingkan dengan negara-negara maju seperti Korea (141 Kg), Jerman (95,8 Kg), Jepang (69,2 Kg) dan Vietnam (42,1 Kg). Angka konsumsi yang rendah tersebut justru menjadi penyumbang sampah pelastik terbesar kedua di dunia. Hal ini disebabkan oleh pengelolaan sampah di Indonesia yang masih rendah, sedangkan negara maju yang memiliki angka konsumsi plastik yang tinggi mereka sudah mempunyai *waste management* yang maju bahkan dapat memajukan perekonomian di negaranya.

Pengelolaan sampah harus dilakukan secara efektif. Mengetahui permasalahan sampah di Indonesia yang masih belum baik dalam *waste management*, pemerintah memberlakukan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. Direktur Pengelolaan Sampah, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Republik Indonesia, Novrizal Tahar, mengatakan pemerintah menargetkan pengolahan sampah di Indonesia selesai hingga 100 persen pada 2025. Ada tiga pendekatan yang dilakukan pemerintah dalam menyelesaikan permasalahan sampah. Pendekatan yang pertama adalah pendekatan minim sampah dengan melakukan pembatasan dan pengurangan sampah plastik. Pendekatan

kedua terkait dengan sirkular ekonomi. Sirkular ekonomi adalah prinsip pemanfaatan kembali untuk memaksimalkan nilai ekonomi dari barang-barang sisa konsumsi. Ketiga yaitu pendekatan dengan mendorong pelayanan dan pendekatan teknologi dari pengolahan sampah.

Pengelolaan sampah ditetapkan dalam peraturan pemerintah Nomor 27 tahun 2020 tentang pengolahan sampah spesifik menyebutkan tentang tempat pengolahan sampah dengan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*) yang selanjutnya disingkat TPS 3R. TPS 3R adalah tempat pengumpulan dan pengelolaan sampah *reduce, reuse, recycle*. *Reduce* (pengurangan) adalah kegiatan mengurangi pemakaian suatu barang atau produksi sampah, serta tidak melakukan pola konsumsi yang berlebihan. Contohnya yaitu mengurangi penggunaan barang yang tidak bisa didaur ulang, dan lain sebagainya. *Reuse* (penggunaan kembali) adalah kegiatan menggunakan kembali material atau bahan yang masih layak pakai. Contohnya yaitu menggunakan kembali botol bekas yang masih layak untuk menanam tanaman, dan lain sebagainya. *Recycle* (mendaur ulang) adalah kegiatan mengolah kembali dengan memanfaatkan barang bekas agar dapat digunakan lebih lanjut. Contohnya adalah memanfaatkan dan mengolah sampah organik untuk dijadikan pupuk kompos, memanfaatkan barang bekas untuk dibuat kerajinan, dan lain sebagainya.

Pembahasan terkait pengolahan sampah melalui prinsip 3R sudah banyak memenuhi ruang diskusi dan kepenulisan. Dalam penelitian Sholikhah (2019) dinyatakan bahwa perubahan manajemen pengelolaan sampah dari pengelolaan berbasis project menjadi berbasis masyarakat membawa dampak positif. Masyarakat cukup mampu mengeksplor potensi lokal, memperluas jaringan dengan pihak luar, melakukan pengembangan pasar untuk mendorong penjualan produk

hasil pengolahan sampah serta memperluas jangkauan bank sampah dengan membuka cabang atau menjadi konsultan pendirian bank sampah di dusun lain. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Hariyadi, Amelia Chaerani, dan Roy Agus Wijaya (2020) menganalisis tentang hasil perencanaan TPS diantaranya prototype yang digunakan dalam perencanaan TPS seluas 60-80 m². Dengan timbulan sampah tidak lebih dari 8 m³, penggunaan TPS yang lebih maksimal. Kemudian penelitian oleh Widiyawan (2019) menjelaskan bahwa hasil partisipasi masyarakat dalam bentuk ide atau pikiran masuk kedalam kategori rendah. Dalam bentuk harta benda, tenaga, keterampilan dan sosial masuk ke dalam kategori sedang. Jadi, partisipasi masyarakat dalam penelitian ini memiliki hasil sedang.

Banyak penelitian yang mengaplikasikan 3R dalam pengolahan sampah di Indonesia. Namun masih belum membahas tentang keunggulan dan kelemahannya secara detail. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keberhasilan dan kelemahan dari metode 3R yang banyak digunakan dalam pengolahan sampah di Indonesia.

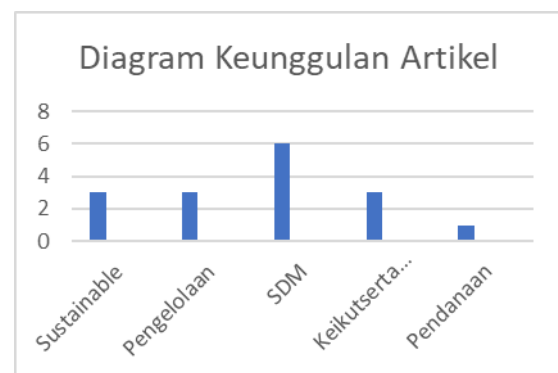
2. METODE

Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah studi komparasi dengan systemic literature review (SLR). Penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda (Sugiyono, 2012). Topik Penelitian yang dilakukan adalah perbandingan artikel ilmiah terkait (*reduce, reuse, recycle*) dengan mesin pencarian internet menggunakan Google Cendekia dengan kata kunci sampah, pengelolaan sampah, pengelolaan sampah 3R. Dengan rentang tahun terbit artikel 2017-2021. Konteks artikel yang digunakan adalah di Indonesia.

Pencarian sumber data melalui tahapan pencarian artikel dan menyortir artikel. Artikel yang digunakan merupakan artikel terbitan tahun 2017-2021. Dalam tahapan pencarian artikel di temukan 20 artikel yang kemudian di sortir dari segi kesesuaian dengan kebutuhan peneliti terkait pengelolaan sampah melalui prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*). Tahap kedua yakni penyortiran artikel dari 20 artikel yang sesuai dengan kebutuhan peneliti adalah 10 artikel.

Data analisis yang digunakan adalah studi komparasi dengan tujuan analisis membandingkan kelebihan dan kekurangan penelitian sebelumnya tentang pengelolaan sampah dengan prinsip 3 R (*reduce, reuse, recycle*). Penyajian hasil penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif menurut Whitney (dalam Nazir, 1988) yaitu penelitian untuk mencari fakta dengan interpretasi yang tepat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Analisis diagram keunggulan artikel

Dari analisis diagram diatas, terdapat tiga artikel yang unggul dalam segi sustainable atau keberlanjutan. Keberlanjutan yang dilakukan adalah sampah dikelola menjadi bernilai ekonomi seperti sampah anorganik dilakukan pemilahan kemudian yang masih layak akan di jual atau di lapakkan. Sampah organic diolah

menjadi pupuk kompos kemudian dikemas dan dijual, sampah plastik di olah menjadi biji plastic (pallet) menggunakan mesin pencacah plastic, dan biji plastic juga dijual. Baru kemudian sisa atau residu sampah diangkut dan dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA). Dikutip dari detik.com Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) pemerintah telah mengupayakan infrastruktur sanitasi berbasis masyarakat. Untuk bidang persampahan telah dibangun TPS 3R. Selain pembentukan TPS 3R pemerintah juga mengadakan jambore Indonesia bersih dan bebas sampah (IBBS). Jambore IBBS menjadi momentum strategis berkumpulnya seluruh pegiat yang peduli terhadap persoalan persampahan di Indonesia. Hal itu demi menciptakan berbagai solusi pengelolaan sampah berkelanjutan.

Dalam aspek pengelolaan ditemukan tiga artikel yang unggul, diantaranya masyarakat melakukan pengelolaan sampah secara mandiri dengan metode 3R. Dimulai dari pemilahan sampah ditingkat rumah tangga, pembuatan bank sampah yang menghasilkan nilai ekonomis, sehingga dapat bersaing dalam tatanan industry. Pengelolaan yang telah berjalan tersebut tentunya juga berdampak dalam menjaga kelestarian lingkungan.

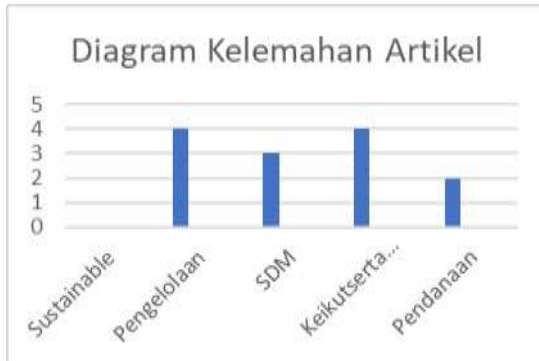
Dalam segi sumber daya manusia (SDM) atau tim pengelola ditemukan enam artikel yang unggul, diantaranya tim pengelola mengupayakan pemaksimalan pengelolaan sampah melalui bank sampah dengan konsep 3R yang diawali dengan sosialisasi untuk mengedukasi masyarakat terkait jenis sampah dan cara pengelolaannya, kemudian masyarakat diajak untuk memilah sampah secara mandiri mulai dari lingkungan keluarga, kemudian pembentuk bank sampah guna menindaklanjuti pengelolaan sampah. Melalui bank sampah Tim pengelola mengajak masyarakat untuk membuat dan mengubah sampah menjadi rupiah, sehingga dapat meningkatkan taraf hidup di masyarakat. Pengelolaan melalui bank sampah diantaranya masyarakat yang menabung sampah di bank sampah dengan kategori sampah organik, diolah menjadi pupuk kompos, pupuk organik, dan Takakura. Takakura adalah proses pembuatan pupuk kompos secara mandiri yang dapat dilakukan dengan mudah di rumah dengan tanpa menimbulkan bau atau cairan.

Sedangkan sampah anorganik diolah menjadi sebuah karya atau kerajinan tangan, di jual ke mitra pengepul. Selain itu tim pengelola bank sampah beberapa juga menyediakan fasilitas penjemputan sampah, sehingga masyarakat mempunyai dua opsi untuk mengantarkan sampahnya secara mandiri ke bank sampah atau meminta petugas bank sampah menjemput sampah rumah tangganya untuk di ambil.

Keikutsertaan masyarakat juga menjadi poin penting dalam pengelolaan sampah, ditemukan tiga artikel yang menunjukkan keikutsertaan masyarakat yang baik, dimana masyarakat sangat antusias dalam berpartisipasi dalam tiap-tiap kegiatan yang diselenggarakan oleh fasilitator, tidak hanya ibu-ibu, remaja juga terlibat aktif. Keikutsertaan masyarakat tidak hanya diukur melalui kehadiran dalam setiap kegiatan pelatihan maupun sosialisasi, namun hal ini juga ditunjukkan dengan hasil evaluasi pemahaman terkait materi dan pelatihan yang diberikan. Hasil pemahaman yang baik juga mendorong keaktifan masyarakat untuk konsisten menjaga lingkungan baik dalam melakukan pengelolaan sampah rumah tangga, hingga konsisten menabung dan mengolah sampah di bank sampah. Keikutsertaan masyarakat juga ditemukan di sekolah dasar melalui program adiwiyata untuk membentuk karakter peserta didik yang bertanggung jawab dalam melestarikan dan mengelola lingkungan hidup.

Dalam segi pendanaan ditemukan satu artikel yang menyebutkan beberapa fasilitas yang memadai dalam pengelolaan sampah diantaranya ruang pengelolaan sampah organik, ruang pencacahan, ruang pengomposan, ruang pengayakan dan pengemasan kompos. Selain itu juga beberapa perencanaan pembuatan ruang pengelolaan sampah organik, pengelolaan sampah plastik serta dilengkapi dengan alat penunjang. Dikutip dari kompas.com Direktur Sanitasi, Ditjen Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Ir. Prasetyo, M.Eng menyatakan pengelolaan sampah dari sisi sarana dan prasarana telah menjadi fokus penting bagi kementerian. Selain itu kementerian PUPR juga

bekerjasama dengan Waste4Change untuk melakukan pendampingan pengelolaan TPS dengan sistem TPS3R.



Analisis diagram kelemahan artikel

Dalam menganalisis artikel, penulis mengelompokkan beberapa point kelemahan yang terletak pada keberlanjutan atau sustainable, pengelolaan, sumber daya manusia (SDM), keikutsertaan masyarakat dan pendanaan. Dari segi sustainable atau keberlanjutan tidak ditemukan keberlanjutan bank sampah secara spesifik. Kebanyakan artikel hanya membahas pada analisis permasalahan, pemberian arahan pengelolaan sampah, dan pembentukan bank sampah. Namun belum banyak artikel yang membahas keberlanjutan dalam pengelolaan sampah secara detail.

Ditemukan empat artikel yang masih lemah dalam segi pengelolaan. Terdapat artikel hanya menjelaskan presentase hasil bank sampah tidak ada spesifik dalam pengolahan sampah di bank sampah yang diteliti, masyarakat enggan melakukan pengolahan sampah dan langsung membuang ke TPA tanpa dilakukan pengelolaan, sebagian masyarakat setuju jika pengelolaan sampah sepenuhnya dari masyarakat dan menganggap bahwa pengelolaan sampah itu dilakukan oleh pemerintah. Masyarakat menganggap

bahwa kebiasaan membakar sampah masih dianggap tidak merusak lingkungan.

Dalam segi sumber daya manusia (SDM) ditemukan tiga artikel yang mana pengelola sampah masih belum maksimal dalam kinerjanya. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan masyarakat yang bersedia menjadi pengurus bank sampah, belum mengadakan sosialisasi edukasi pengelolaan sampah sehingga masyarakat belum memahami secara spesifik mengenai konsep 3R. Jadwal pengangkutan sampah yang belum maksimal menimbulkan masalah baru yaitu penumpukan sampah.

Dalam segi point keikutsertaan masyarakat ditemukan empat artikel yang masih lemah diantaranya masyarakat enggan melakukan pengolahan sampah dan langsung membuang ke TPA tanpa dilakukan pengelolaan. Kesibukan beberapa warga masyarakat peserta penyuluhan sehingga beberapa peserta datang terlambat. Sebagian masyarakat setuju jika pengelolaan sampah sepenuhnya dari pemerintah.

Terakhir dalam segi pendanaan ditemukan dua artikel yang mengatakan bahwa sudah ada rancangan tindak lanjut program pengelolaan sampah, namun ada keterbatasan dalam pendanaan sehingga pengelolaan sampah menjadi terhambat.

4. KESIMPULAN

Pengelolaan sampah di Indonesia sudah di upayakan mulai dari pemerintah pusat hingga pemerintah daerah. Bentuk pengelolaan yang banyak di sosialisasikan yakni TPS 3R. TPS 3R merupakan tempat pengumpulan dan pengelolaan sampah *reduce, reuse, recycle*. *Reduce* (pengurangan) adalah kegiatan mengurangi pemakaian suatu barang atau

produksi sampah, serta tidak melakukan pola konsumsi yang berlebihan. *Reuse* (penggunaan kembali) adalah kegiatan menggunakan kembali material atau bahan yang masih layak pakai. *Recycle* (mendaur ulang) adalah kegiatan mengolah kembali dengan memanfaatkan barang bekas agar dapat digunakan lebih lanjut. Penerapan konsep 3R juga di maksimalkan dalam pengelolaan sampah menggunakan bank sampah. Beberapa peneliti telah banyak membahas topik pengelolaan sampah bank sampah di beberapa daerah di Indonesia. Dari hasil analisis 10 artikel yang membahas pengelolaan sampah dengan konsep 3R dapat disimpulkan bahwa upaya

pendirian bank sampah sudah unggul dari segi sumber daya manusia atau sistem petugas pelaksana. Sebagian daerah telah berhasil mengoprasikan bank sampah hingga taraf keberlanjutan atau sustainability, namun SDM yang bagus akan terhambat dengan adanya keikutsertaan masyarakat yang masih rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis bahwa masyarakat masih sulit untuk diajak berkerjasama dalam pengelolaan sampah. Padahal sebaiknya pengelolaan sampah dilakukan atas dorongan dan kerjasama masyarakat agar terciptanya Indonesia bersih dan bebas sampah.

REFERENSI

Jurnal, Bulletin, dan Majalah Ilmiah

Mustaghfiroha, U., Ni'mahb, L. K., Sundusiyahc, A., Addahlawid, H. A., & Hidayatullahe, A. F. IMPLEMENTASI PRINSIP GOOD ENVIRONMENTAL GOVERNANCE DALAM PENGELOLAAN SAMPAH DI INDONESIA IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF GOOD ENVIRONMENTAL GOVERNANCE IN GARBAGE MANAGEMENT IN INDONESIA.

KURNIA AMALIA SHOLIAH, K. H. O. F. I. F. A. H., & Hariyanto, B. (2020). KAJIAN TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH DI INDONESIA. *Swara Bhumi*, 3(3).

Juniartini, N. L. P. (2020). Pengelolaan Sampah Dari Lingkup Terkecil dan Pemberdayaan Masyarakat sebagai Bentuk Tindakan Peduli Lingkungan. *Jurnal Bali Membangun Bali*, 1(1), 27-40.

Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABETA.

Website

Kteguhm. (2018, Februari 1). Retrieved Februari 14, 2021, from <http://kkn.undip.ac.id/?p=69833>

Sulistya, R. (2019, Juli 17). Retrieved Februari 16, 2021, from <https://nasional.republika.co.id/berita/pus5ex368/sampah-indonesia-terus-meningkat-tiga-juta-ton-tiap-tahun>

ast/rah. (2018, April 25). Retrieved Februari 16, 2021, from CNN Indonesia: <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20180425101643-282-293362/riset-24-persen-sampah-di-indonesia-masih-tak-terkelola>

Kumparan. (2019, Agustus 8). *Kumparan Bisnis*. Retrieved Februari 16, 2021, from Kumparan Bisnis: <https://kumparan.com/kumparanbisnis/inaplas-pengelolaan-sampah-plastik-di-indonesia-masih-buruk-1rcttZ6yqr0/full>

Merdeka. (2019, September 27). *Merdeka.com*. Retrieved Februari 16, 2021, from Merdeka.com: <https://www.merdeka.com/uang/3-langkah-pemerintah-wujudkan-indonesia-bebas-sampah-plastik-2025.html>

Sofuroh, F. U. (2019, Oktober 13). *detik.com*.
Retrieved Febuari 12, 2021, from
detik.com:

<https://news.detik.com/berita/d-4744559/strategi-tangani-sampah-di-indonesia>

Kompas. (2020, Desember 18). *Kompas.com*.
Retrieved Febuari 20, 2021, from

Kompas.com:

<https://www.kompas.com/sains/read/2020/12/18/070200023/indonesia-hasilkan-64-juta-ton-sampah-bisakah-kapasitas-pengelolaan?page=all#page2>