
PERMASALAHAN SAMPAH DI KOTA BOGOR SEBAGAI WILAYAH PENYANGGA DKI JAKARTA

WASTE PROBLEMS IN BOGOR CITY AS A BUFFER ZONE OF DKI JAKARTA

Muhammad Ramdhan¹ & Erwin Hermawan²

¹Peneliti Pusat Riset Geospasial, ORKM – BRIN

²Dosen Fakultas Teknik Universitas Ibnu Khaldun, Bogor
KST Cibinong , Jln Raya Bogor km.47 Cibinong Bogor Jawa Barat

e-mail: muha307@brin.go.id

Diterima tanggal: 7 Maret 2022 ; diterima setelah perbaikan: 3 November 2022 ; Disetujui tanggal: 23 November 2022

ABSTRAK

Kota Bogor sebagai salah satu wilayah penyangga Daerah Khusus Ibukota Jakarta memiliki masalah pengelolaan sampah. Hal ini diakibatkan oleh adanya pertambahan penduduk Kota Bogor dan aktivitas industri yang semakin meningkat. Saat ini baru 70 persen sampah yang dapat di angkut ke tempat pembuangan sampah akhir. Keterlibatan masyarakat Kota Bogor dalam pengelolaan sampah sangat diperlukan. Selain itu gerakan *Reduce*, *Reuse* dan *Recycle* juga sangat perlu digencarkan kembali.

Kata kunci: Sampah, Kota Bogor, Pengelolaan Sampah, Keterlibatan Masyarakat, Gerakan 3R.

ABSTRACT

Bogor City as one of the buffer zones for the Special Capital Region of Jakarta has a waste management problem. This is caused by the increasing population of Bogor City and increasing industrial activity. Currently, only 70 percent of the waste can be transported to the final landfill. The involvement of the people of Bogor City in waste management is very necessary. In addition, the Reduce, Reuse and Recycle movements also really need to be intensified again.

Keywords: Waste, Bogor City, Waste Management, Community Involvement, 3R Movement.

PENDAHULUAN

Laju pertumbuhan industri dan peningkatan jumlah penduduk yang semakin pesat akan memberikan dampak pada jumlah sampah yang dihasilkan antara lain sampah plastik, kertas, produk kemasan yang mengandung B3 (Bahan Beracun Berbahaya). Jumlah dan jenis sampah, sangat tergantung dari gaya hidup dan jenis material yang dikonsumsi, semakin meningkat perekonomian dalam rumah tangga maka semakin bervariasi jumlah sampah yang dihasilkan. Selain kondisi tersebut masih dijumpai timbunan atau buangan sampah di sungai sehingga memberikan dampak negatif pada lingkungan yang akhirnya mengganggu kesehatan manusia.

Sampah pada dasarnya merupakan suatu bahan yang terbuang atau di buang dari suatu sumber hasil aktivitas manusia maupun proses-proses alam yang tidak mempunyai nilai ekonomi, bahkan dapat mempunyai nilai ekonomi yang negatif karena dalam penanganannya baik untuk membuang atau membersihkannya memerlukan biaya yang cukup besar.

Berdasarkan SK SNI tahun 2002, Sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan. Pada umumnya paradigma masyarakat terhadap sampah

dengan sifat padat yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga atau industri, adalah benda yang yang tidak lagi diinginkan atau tidak bernilai ekonomis.

Pengelolaan Sampah adalah kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (Kementerian Lingkungan Hidup, 2012). Sampah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis (Suprihatin *et al.*, 1999). Sementara itu Radyastuti, 1996 (dalam Suprihatin *et al.*, 1999) menyatakan bahwa Sampah adalah sumberdaya yang tidak siap pakai.

Kota Bogor memiliki permasalahan sampah yang cukup pelik. Berdasarkan data dari <https://sanitasi.kotabogor.go.id/>, saat ini baru 70 persen sampah yang dapat di angkut ke tempat pembuangan sampah akhir dari 2750 M³ atau setara 700 ton, dengan komposisi terbanyak berasal dari perumahan (sekitar 63 persen atau sekitar 1.392 m³/hari), sisanya pasar (293 m³), industri (103 m³/hari), pertokoan atau perkantoran mencapai (155 m³/hari), sampah sapu jalan (165 m³/hari), dan sumber lainnya (99 m³/hari).

Kota Bogor nyaris menjadi “kota sampah”, ketika terjadi protes dari ratusan petani yang memblokir jalan masuk ke lokasi Tempat pembuangan Sampah Akhir (TPA) di Desa Galuga, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. Inilah penyebab ancaman masalah



Gambar 1. Penumpukan sampah di kota Bogor. (Sumber: dokumen pribadi)
Figure 1. Waste accumulation in Bogor city. (Source: personal document)



Gambar 2. Keberadaan sampah di TPA Galuga, Kec. Cibungbulang, Kab. Bogor.
Figure 2. Condition of waste in TPA Galuga, Cibungbulang District, Bogor Regency.

pengelolaan sampah Kota Bogor, sebagai suatu kota dengan terbatasnya lahan bagi fasilitas umum, tidak memiliki lokasi yang layak guna dijadikan tempat pembuangan sampah di wilayahnya. Dalam kondisi masyarakat sekitar TPA menerima pun, Kota terpaksa harus meminta Kabupaten sekitar (Kabupaten Bogor) seperti penggunaan TPA Galuga menjadi area TPA Kota Bogor tersebut. Masalahnya, tidak mudah mengelola sikap masyarakat, seiring kesadaran akan kesehatan, setiap waktu bisa muncul penolakan kehadiran TPA di dekat rumah warga. Karakter sampah, makin banyak memiliki “musuh” atau penolakan (*resistensi*) ketika berpindah makin jauh.

Keberadaan tempat pengolahan sampah di wilayah Kota Bogor menjadi kebutuhan yang sangat mendesak. Pasalnya, volume sampah di Kota Bogor dari tahun ke tahun terus bertambah seiring dengan perkembangan kota dan pertumbuhan penduduk. Data yang ada menyebutkan rata-rata total timbunan sampah di tahun 2010 mencapai 2.337 meter kubik per hari. Padahal tahun 2009, baru mencapai 2.332 meter kubik. Sementara, pola penanganan sampah masih menggunakan metoda lama yaitu kumpul, angkut, dan buang serta masih mengandalkan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Galuga. Sampai saat ini tempat pengolahan sampah regional di Nambo, Klapanunggal, Kabupaten Bogor yang dibangun Pemerintah Provinsi Jawa Barat belum terwujud. Padahal, sampah yang dibuang ke TPA Galuga pun belum diolah dengan baik sehingga

sampah yang ada hanya ditumpuk dan tidak diolah sehingga dinilai merusak lingkungan, bahkan tidak sesuai dengan undang-undang No 32 tahun 2009 tentang pengelolaan lingkungan hidup.

BAHAN DAN METODE

Kota Bogor merupakan wilayah penyangga provinsi DKI Jakarta. Jarak Kota Bogor dari pusat Provinsi DKI Jakarta adalah sekitar 60 Km, Kota Bogor secara astronomis terletak pada koordinat 106°48' BT dan 6°26'LS. Sedangkan secara geografis, Kota Bogor terletak di tengah-tengah wilayah Kabupaten Bogor. Aktivitas perkotaan yang terjadi di kota Bogor berpengaruh terhadap aktivitas perkotaan di DKI Jakarta (Cahyadi & Surtiari, 2009)

Tulisan ini akan membahas secara deskriptif mengenai peraturan pengelolaan sampah di Kota Bogor. Adapun bahan-bahan dikumpulkan melalui suatu penelusuran pustaka dari berbagai sumber. Selanjutnya akan diambil kesimpulan dari pembahasan study pustaka yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Undang-Undang No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah

Dalam Undang-Undang No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, jenis sampah yang diatur adalah:

Sampah rumah tangga

Merupakan sampah yang berbentuk padat yang berasal dari sisa kegiatan sehari-hari di rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik dan dari proses alam yang berasal dari lingkungan rumah tangga. Sampah ini bersumber dari rumah atau dari kompleks perumahan.

Sampah sejenis sampah rumah tangga

Merupakan sampah rumah tangga yang bersala bukan dari rumah tangga dan lingkungan rumah tangga melainkan berasal dari sumber lain seperti pasar, pusat perdagangan, kantor, sekolah, rumah sakit, rumah makan, hotel, terminal, pelabuhan, industri, taman kota, dan lainnya.

Sampah spesifik

Merupakan sampah rumah tangga atau sampah sejenis rumah tangga yang karena sifat, konsentrasi dan/atau jumlahnya memerlukan penanganan khusus, meliputi, sampah yang mengandung B3 (bahan berbahaya dan beracun seperti baterai bekas, bekas toner, dan sebagainya), sampah yang mengandung limbah B3 (sampah medis), sampah akibat bencana, puing bongkaran, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah, sampah yang timbul secara periode (sampah hasil kerja bakti).

Mekanisme pengelolaan sampah dalam UU No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah meliputi, kegiatan-kegiatan berikut:

1. Pengurangan sampah, yaitu kegiatan untuk mengatasi timbulnya sampah sejak dari produsen sampah (rumah tangga, pasar, dan lainnya), mengguna ulang sampah dari sumbernya dan/atau di tempat pengolahan, dan daur ulang sampah di sumbernya dan atau di tempat pengolahan. Pengurangan sampah akan diatur dalam Peraturan Menteri tersendiri, kegiatan yang termasuk dalam pengurangan sampah ini adalah:
 - a. Menetapkan sasaran pengurangan sampah
 - b. Mengembangkan Teknologi bersih dan label produk
 - c. Menggunakan bahan produksi yang dapat di daur ulang atau diguna ulang
 - d. Fasilitas kegiatan guna atau daur ulang
 - e. Mengembangkan kesadaran program guna ulang atau daur ulang
2. Penanganan sampah, yaitu rangkaian kegiatan penanganan sampah yang mencakup pemilahan (pengelompokan dan pemisahan sampah menurut jenis dan sifatnya), pengumpulan (memindahkan sampah dari sumber sampah ke TPS atau tempat

pengolahan sampah terpadu), pengangkutan (kegiatan memindahkan sampah dari sumber, TPS atau tempat pengolahan sampah terpadu, pengolahan hasil akhir (mengubah bentuk, komposisi, karakteristik dan jumlah sampah agar diproses lebih lanjut, dimanfaatkan atau dikembalikan alam dan pemrosesan aktif kegiatan pengolahan sampah atau residu hasil pengolahan sebelumnya agar dapat dikembalikan ke media lingkungan.

Dalam perencanaan pengelolaan sampah, Undang-Undang Pengelolaan Sampah mengharapkan pemerintah kota/kabupaten dapat membentuk semacam forum pengelolaan sampah skala kota/kabupaten atau provinsi. Forum ini beranggotakan masyarakat secara umum, perguruan tinggi, tokoh masyarakat, organisasi lingkungan/persampahan, pakar, badan usaha dan lainnya.

Hal-hal yang dapat difasilitasi forum adalah: memberikan usul, pertimbangan dan saran terhadap kinerja pengelolaan sampah, membantu merumuskan kebijakan pengelolaan sampah, memberikan saran dan dapat dalam penyelesaian sengketa persampahan. Sampai saat ini, belum ada kebijakan nasional mengenai persampahan itu sendiri masih bersifat sosialisasi. Melihat di perkotaan penanganan pengelolaan sampah sudah sangat mendesak, diharapkan UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dapat diimplementasikan.

Untuk pengelolaan sampah spesifik baik B3 (bahan berbahaya dan beracun) dan sampah medis yang bersifat infeksius mengenai pengelolaannya telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dan Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Peraturan Daerah Kota Bogor No. 09 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah

Memperkuat undang – undang No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Walikota Bogor telah menetapkan peraturan daerah No 09 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah.

Dalam peraturan daerah tersebut diatur mengenai larangan ,sanksi administrative bahkan sampai ketentuan pidana terkait pengelolaan samapah. Adapun, terkait larangan diatur dalam BAB XVII tentang Larangan , Pasal 66 disebutkan bahwa :

Setiap orang dilarang:

- a. membawa dan/atau memproduksi yang menghasilkan bahan berbahaya dan beracun dan/atau mencampur sampah dengan limbah B3;
- b. mengelola sampah yang menyebabkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan;
- c. membuang sampah tidak pada tempat yang telah ditentukan dan disediakan;
- d. melakukan penanganan sampah dengan pembuangan terbuka ditempat pemrosesan akhir; dan/atau
- e. membakar sampah yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis pengelolaan sampah.

Pemerintah kota bogor sudah membuat tata cara pelaksanaan penegakan sanksi administrasi terhadap pelanggaran peraturan tersebut. Pengenaan sanksi tersebut termuat dalam Bab XIX tentang sanksi Administratif Pasal 67 yaitu berupa: teguran tertulis paling banyak 3 (tiga) kali, uang paksa atau pencabutan izin. Juga pada Bab XX tentang ketentuan pidana Pasal 68 berupa ancaman pidana kurungan paling lama 6 (enam) bulan atau denda paling banyak Rp.50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah).

Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3r Berbasis Masyarakat

Upaya pengurangan dan penanganan sampah membutuhkan partisipasi penuh dari masyarakat (Setyoadi, 2018). Gerakan 3R atau *Reuse, Reduce, dan Recycle* sampai sekarang masih menjadi cara terbaik dalam mengelola dan menangani sampah dengan

berbagai permasalahannya. Penerapan sistem 3R atau *Reuse, Reduce, dan Recycle* menjadi salah satu solusi pengelolaan sampah di samping mengolah sampah menjadi kompos atau memanfaatkan sampah menjadi sumber listrik (PLTSA; Pembangkit Listrik Tenaga Sampah). Justru pengelolaan sampah dengan sistem 3R (*Reuse Reduce Recycle*) dapat dilaksanakan oleh setiap orang dalam kegiatan sehari-hari.

Dengan adanya UU No. 18 /2008 tentang Pengelolaan Sampah maka perlu suatu pengelolaan sampah dengan maksimal. Adapun upaya pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan cara *Reuse, Reduce, dan Recycle* (3 R) adalah kegiatan memperlakukan sampah dengan cara, menggunakan kembali, mengurangi dan mendaur ulang.

1. *Reuse* (menggunakan kembali) : yaitu penggunaan kembali sampah secara langsung, baik untuk fungsi yang sama maupun fungsi lain.
2. *Reduce* (mengurangi) : yaitu mengurangi segala sesuatu yang menyebabkan timbulnya sampah.
3. *Recycle* (mendaur ulang) : yaitu memanfaatkan kembali sampah setelah mengalami proses pengolahan menjadi barang atau produk baru yang bermanfaat.

Melakukan 3R (*Reuse Reduce Recycle*) Setiap Hari. Mengelola sampah dengan sistem 3R (*Reuse Reduce Recycle*) dapat dilakukan oleh siapa saja, kapan saja (setiap hari), di mana saja, dan tanpa biaya. Yang dibutuhkan hanya sedikit waktu dan kepedulian kita. Tabel 1 adalah kegiatan 3R yang dapat dilakukan di



Gambar 3. Penumpukan Sampah di Sungai sebagai akibat dari aktivitas membuang sampah sembarangan.

Figure 3. Waste accumulation in the river as a result of littering.



Gambar 4. Kegiatan membakar sampah yang seringkali dilakukan warga masyarakat.
Figure 4. The activity of burning garbage oftenly carried out by the community.

rumah, sekolah, kantor, ataupun di tempat-tempat umum lainnya.

Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Masyarakat adalah suatu pendekatan pengelolaan sampah yang didasarkan pada kebutuhan dan permintaan masyarakat, direncanakan, dilaksanakan, dikontrol dan dievaluasi bersama masyarakat. Pemerintah dan lembaga lainnya sebagai motivator dan fasilitator. Fungsi motivator adalah memberikan dorongan agar masyarakat siap memikirkan dan mencari jalan keluar terhadap persoalan sampah yang mereka hadapi. Tetapi jika masyarakat belum siap, maka fungsi pemerintah atau lembaga lain adalah menyiapkan terlebih dahulu. Misalnya dengan melakukan pelatihan, *study banding* dan memperlihatkan program yang sukses.

Pada saat ini terutama di kota besar peningkatan timbulan sampah perkotaan (2–4%/tahun) yang tidak diikuti dengan ketersediaan prasarana dan sarana persampahan yang memadai, berdampak pada pencemaran lingkungan yang selalu meningkat dari tahun ke tahun. Dengan mengandalkan pola kumpul-angkut-buang, maka beban pencemaran akan selalu menumpuk di lokasi TPA dan pengelolaan sampahnya tidak memenuhi standard yang telah dipersyaratkan.

Kebiasaan membakar sampah memang sudah membudaya di masyarakat baik itu di perdesaan maupun di perkotaan. Mereka belum menyadari bahwa jenis sampah saat ini berbeda dengan sampah jaman dulu. Jenis-jenis sampah saat ini cenderung didominasi oleh sampah sintesis kimia seperti plastik, karet, styrofoam, logam, kaca dll. Apabila sampah tersebut dibakar maka akan mengeluarkan gas-gas beracun

yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat yang menghirupnya dan memperburuk kualitas lingkungan udara. Misalnya hasil pembakaran sampah plastik menghasilkan gas dioxin yang mempunyai daya racun 350 kali dibandingkan asap rokok. Dioxin termasuk super racun dan bersifat karsinogenik bila masuk kedalam jaringan tubuh manusia terutama saraf dan paru-paru, sehingga dapat mengganggu sistem saraf dan pernafasan termasuk penyebab kanker. Pembakaran *styrofoam* akan menghasilkan CFC yang dapat merusak lapisan ozon dan berbahaya bagi manusia.

Timbunan sampah pada tempat pembuangan sementara maupun tempat pembuangan akhir akan menghasilkan lindi. *Leachate*/lindi adalah limbah cair yang timbul akibat masuknya air eksternal ke dalam timbunan sampah, melarutkan dan membilas materi-materi terlarut, termasuk juga materi organik hasil proses dekomposisi biologis. Dari sana dapat diramalkan bahwa kuantitas dan kualitas lindi akan sangat bervariasi dan berfluktuasi. *Leachate*/lindi yang tidak ditangani dengan baik yaitu tanpa melalui pengolahan dapat memberikan dampak negative pada lingkungan antara lain timbulnya bau sehingga mengurangi estetika, timbulnya penyakit. Vektor atau pembawa penyakit yang ditimbulkan dari tempat sampah adalah thypus, disentri dengan vector pembawa penyakit adalah lalat, kecoa, tikus dan lain sebagainya.

Berdasarkan potret pengelolaan sampah yang ada sekarang ini, beberapa indikasi permasalahan muncul yang disebabkan oleh :

1. Sampah yang bercampur antara basah dan kering,

Tabel 1. Luasan sebaran sedimentasi
Table 1. Extent of Sedimentation Distribution

PENANGANAN 3R	CARA Pengerjaan
1. RUMAH TANGGA	
<i>Reuse</i>	<ul style="list-style-type: none"> Gunakan kembali wadah/kemasan untuk fungsi yang sama atau fungsi lainnya. Gunakan wadah/kantong yang dapat digunakan berulang-ulang Gunakan batere yang dapat di-charge kembali Jual atau berikan sampah yang telah terpilah kepada pihak yang memerlukan
<i>Reduce</i>	<ul style="list-style-type: none"> Pilih produk dengan pengemas yang dapat didaur-ulang Hindari pemakaian dan pembelian produk yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar. Gunakan produk yang dapat diisi ulang (refill) Kurangi penggunaan bahan sekali pakai
<i>Recycle</i>	<ul style="list-style-type: none"> Pilih produk dan kemasan yang dapat didaur ulang dan mudah terurai Lakukan pengolahan sampah organik menjadi kompos. Lakukan pengolahan sampah non organik menjadi barang bermanfaat.
2. PERKANTORAN, SEKOLAH DAN FASILITAS UMUM	
<i>Reuse</i>	<ul style="list-style-type: none"> Gunakan alat kantor yang dapat digunakan berulang-ulang. Gunakan peralatan penyimpan elektronik yang dapat dihapus dan ditulis kembali. Gunakan sisi kertas yang masih kosong untuk menulis
<i>Reduce</i>	<ul style="list-style-type: none"> Gunakan kedua sisi kertas untuk penulisan dan fotokopi. Gunakan alat tulis yang dapat diisi kembali. Sediakan jaringan informasi dengan komputer (tanpa kertas) Maksimumkan penggunaan alat-alat penyimpan elektronik yang dapat dihapus dan ditulis kembali. Khusus untuk rumah sakit, gunakan insinerator untuk sampah medis.
<i>Recycle</i>	<ul style="list-style-type: none"> Olah sampah kertas menjadi kertas kembali. Olah sampah organik menjadi kompos.
3. KAWASAN KOMERSIAL, PUSAT PERDAGANGAN DAN PASAR	
<i>Reuse</i>	<ul style="list-style-type: none"> Gunakan kembali sampah yang masih dapat dimanfaatkan untuk produk lain, seperti pakan ternak. Berikan insentif bagi konsumen yang membawa wadah sendiri, atau wadah belanjaan yang diproduksi oleh swalayan yang bersangkutan sebagai bukti pelanggan setia. Sediakan perlengkapan untuk pengisian kembali produk umum isi ulang (minyak, minuman ringan).
<i>Reduce</i>	<ul style="list-style-type: none"> Berikan insentif oleh produsen bagi pembeli yang mengembalikan kemasan yang dapat digunakan kembali. Berikan tambahan biaya bagi pembeli yang meminta kemasan/ bungkus untuk produk yang dibelinya. Memberikan kemasan/bungkusan hanya pada produk yang benar-benar memerlukannya. Sediakan produk yang kemasannya tidak menghasilkan sampah dalam jumlah besar.
<i>Recycle</i>	<ul style="list-style-type: none"> Jual produk-produk hasil daur-ulang sampah dengan lebih menarik. Berilah insentif kepada masyarakat yang membeli barang hasil daur-ulang sampah. Olah kembali buangan dari proses yang dilakukan sehingga bermanfaat bagi proses lainnya, Lakukan penanganan sampah organik menjadi kompos atau memanfaatkannya sesuai dengan kebutuhan.

- sehingga sangat sulit untuk dimanfaatkan kembali. Meskipun sampah basah bisa dibuat kompos, tetapi jika telah bercampur dengan sampah berbahaya seperti batu baterai, pembalut wanita, atau jenis-jenis kimia lainnya maka kualitas kompos yang dihasilkan akan rendah.
2. Akibat tidak adanya partisipasi masyarakat maka petugas kebersihan yang dikerahkan oleh pemerintah kota menjadi tidak berimbang antara jumlah petugas dengan jumlah sampah yang harus ditangani.
 3. Kapasitas TPA yang terbatas, jumlah sampah setiap hari terus menerus masuk ke TPA, hanya sebagian kecil saja yang dapat direduksi oleh pemulung. Pada suatu saat TPA tidak sanggup lagi menampung sampah kota yang dibuang oleh masyarakat. Ketika TPA tidak beroperasi dalam beberapa hari saja, maka sampah kota akan menumpuk dan tersebar dimana-mana.
 4. Biaya operasional pengangkutan sampah dari TPS menuju TPA yang terus menerus meningkat seiring dengan kenaikan harga bahan bakar dan ditambah lagi perlunya biaya operasional untuk merawat armada-armada pengangkut sampah.
 5. Tidak ada masyarakat yang mau jika lingkungannya dijadikan sebagai tempat pembuangan sampah. Ditambah lagi pada era otonomi daerah kesulitan mencari lahan di luar wilayah administrasinya.

Pemahaman masyarakat terhadap konsep 3R, yaitu *Reuse* (memakai kembali barang bekas yang masih bisa dipakai), *Reduce* (berusaha mengurangi sampah) dan *Recycle* (mendaur ulang sampah agar dapat dimanfaatkan) juga masih rendah. Akibatnya produksi sampah yang dihasilkan oleh masyarakat semakin melimpah dan menumpuk di mana-mana. TPA-TPA liar bermunculan dan menjamur dimana-mana. Untuk itu peran serta masyarakat sangat penting untuk mengelola sampah yang dimulai dari rumah tangga sehingga nantinya sampah yang di buang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sudah berkurang cukup banyak dan tidak menimbulkan tmbunan yang menggunung di lokasi TPA tersebut.

Kriteria yang perlu diperhatikan untuk menumbuhkan, mengembangkan, dan membina peran serta masyarakat adalah sebagai berikut :

1. Untuk menumbuhkan, mengembangkan dan membina peran serta masyarakat secara terarah diperlukan program yang dilaksanakan secara intensif dan berorientasi kepada penyebaran pengetahuan, penanaman kesadaran, peneguhan sikap dan pembentukan perilaku.

2. Produk perancangan program diharapkan dapat membentuk perilaku sebagai berikut:
 - a. masyarakat mengerti dan memahami masalah kebersihan lingkungan
 - b. masyarakat turut serta secara aktif dalam mewujudkan kebersihan lingkungan
 - c. masyarakat bersedia mengikuti prosedur / tata cara pemeliharaan kebersihan
 - d. masyarakat bersedia membiayai pengelolaan sampah
 - e. masyarakat turut aktif menularkan kebiasaan hidup bersih pada anggota masyarakat lainnya
 - f. masyarakat aktif memberi masukan (saran-saran) yang membangun.

Konsep di atas telah menjadi Strategi Nasional Pembangunan Berkelanjutan di bidang Persampahan dengan Konsep 3R (*Reduction, Reuse, Recycling*), sebagai berikut :

1. Harus tersedia institusi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan sampah perkotaan
2. Tersedia peraturan hukum di tingkat pusat dan daerah yang mengatur keterlibatan pemerintah, masyarakat sektor informal dan swasta/pengusaha dalam penyelenggaraan kegiatan tersebut
3. Perlu adanya partisipasi masyarakat dalam pembiayaan yang diharapkan tersedia dari swadaya masyarakat
4. Para pengelola sampah mulai dari tingkat sumber sampah sampai skala lingkungan menjalankan prinsip 3R
5. Harus ada pemilahan sampah yang dapat dilaksanakan mulai sumber sampah dan lokasi pemindahan
6. Harus ada penyuluhan dan kampanye nasional mengenai penanganan sampah dengan metode 3R

Ada dua hal yang penting dalam konsep pengelolaan sampah yaitu partisipasi masyarakat dan pengelolaan sampah mendekati rumah tangga. Dengan demikian sampah yang akan terangkut menuju TPA akan menjadi berkurang sampai dengan tidak ada sama sekali, atau sering dikenal dengan istilah *zero waste*.

Salah satu pendekatan pengelolaan sampah 3R dan mendekati sumbernya adalah pengelolaan sampah kawasan dengan TPS pengolah. Sarana dan prasarana TPS pengolah ini untuk mewujudkan konsep 3R sehingga sampah yang terangkut ke TPA berkurang atau tidak ada sama sekali. Karakteristik sampah rumah tangga di kota-kota besar di Indonesia termasuk Semarang adalah 60-70% adalah sampah organik yang dapat dibuat kompos. Sedangkan sisanya 30-40%

merupakan sampah anorganik, dan sebagian besar dapat didaur ulang. Kondisi sekarang ini telah banyak industri-industri yang memanfaatkan bahan bakunya dari sampah-sampah tersebut. Bukti dari telah adanya sistem pengelolaan sampah anorganik adalah dengan adanya pemulung-pemulung yang mengambil sampah dan kemudian dikumpulkan oleh lapak. Lapak-lapak besar menjual hasil sampah yang mereka peroleh ke industri-industri yang membutuhkan bahan baku dari sampah tersebut. Selain itu beberapa lapak juga menjual hasil sampah ke konsumen langsung yang membutuhkannya.

Jika semua sampah organik rumah tangga dapat dibuat kompos dan sebagian besar sampah organik dapat dikumpulkan pada lapak yang kemudian dijual ke industri-industri yang membutuhkan, maka hanya sebagian kecil yaitu sekitar 10% sampah rumah tangga saja yang akan masuk ke TPS. Penurunan 90% jumlah sampah rumah tangga yang dibuang ke TPA tentunya akan memberikan keuntungan yang cukup besar bagi semua pihak. Beberapa keuntungan yang dapat diterima dari pengelolaan sampah model ini antara lain adalah:

1. Lingkungan akan menjadi bersih dan sehat karena semua sampah dapat dimanfaatkan. Masyarakat akan mendapatkan keuntungan secara tidak langsung dari penurunan biaya pengobatan anggota keluarganya yang sakit akibat sanitasi lingkungan yang buruk. Selain itu kehidupan masyarakat yang sehat akan memberikan dampak-dampak lainnya yang menguntungkan.
2. Jumlah sampah yang harus diangkut menuju ke TPA menjadi berkurang hal ini akan dapat memperpanjang umur TPA. Dengan demikian pemerintah tidak lagi dipusingkan untuk mencari lahan TPA yang baru.
3. Selain umur TPA yang lebih panjang, pengurangan sampah yang diangkut menuju TPA juga memberikan keuntungan bagi pemerintah kota/kabupaten dalam biaya operasional pengangkutan dari TPS menuju TPA. Jika beban pemkot/pemkab dalam penanganan sampah berkurang, maka akan dapat dialokasikan untuk kegiatan pembangunan lain.
4. Jumlah sampah yang di bawa ke TPA semakin menurun sehingga bahan bakar yang digunakan oleh armada sampah menjadi berkurang. Hal ini dapat mengurangi beban pencemaran udara yang ditimbulkan oleh armada sampah.
5. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah dan adanya organisasi pengelola sampah akan memberikan dampak social yang positif.

Adanya interaksi antar individu dalam masyarakat akan memberikan pengaruh positif bagi kehidupan bermasyarakat. Selain itu juga adanya peningkatan pengetahuan dan kapasitas masyarakat dalam mengelola lingkungan.

6. Dampak lainnya yang dapat memberikan motivasi tambahan bagi masyarakat dalam mengelola sampah adalah aspek ekonomi. Pendapatan dari penjualan kompos serta dari penjualan sampah anorganik yang dapat dijual kembali akan dapat menambah pendapatan kelompok. Dana tersebut tentunya dapat dikembalikan pada individu maupun dikelola kelompok untuk pembangunan sarana dan prasarana di kampung.
7. Sampah organik dapat dijadikan alternative pembuatan briket sampah. Untuk keberhasilan dari kegiatan pengelolaan sampah berbasis masyarakat ini perlu bantuan dari fasilitator, Adapun fungsi fasilitator adalah memfasilitasi masyarakat untuk mencapai tujuan pengelolaan sampah secara baik dan berkesinambungan. Jika masyarakat mempunyai kelemahan dibidang teknik pemilahan dan pengomposan maka tugas fasilitator adalah memberikan kemampuan masyarakat dengan berbagai cara misalnya dengan memberikan pelatihan, begitu juga jika masyarakat lemah dalam hal pendanaan, maka tugas fasilitator adalah membantu mencari jalan keluar agar masyarakat mampu mendapat pendanaan yang dibutuhkan, tetapi harus dilakukan secara hati – hati jangan sampai membuat masyarakat tergantung.

Produsen sampah utama adalah masyarakat, sehingga mereka harus bertanggung jawab terhadap sampah yang mereka produksi (*polluters must pay*). Konsep penanganan sampah yang baik adalah penanganan sampah yang dimulai di sumber. Semakin dekat dengan sumbernya maka semakin besar rasa memiliki (*sense of belonging*) dan rasa tanggung jawab orang untuk mengelola sampahnya. Misalnya jika sampah desa A dibuang ke desa B, secara sosial pasti akan ada penolakan oleh desa B, karena desa B tidak mempunyai *sense of belonging* terhadap sampah dari desa A. Oleh karena itu lebih baik sampah desa A dibuang dan dikelola sendiri oleh desa A. Sumber sampah yang berasal dari masyarakat, sebaiknya dikelola oleh masyarakat yang bersangkutan agar mereka bertanggung jawab terhadap sampahnya sendiri, karena jika dikelola oleh pihak lain biasanya mereka kurang bertanggung jawab bahkan cenderung destruktif. Jika tanggung jawab sampah hanya diserahkan pada pemerintah maka mustahil permasalahan sampah dapat terselesaikan secara baik dan berkelanjutan.

Berbasis masyarakat bukan berarti dalam pengoperasiannya selalu harus dilakukan oleh masyarakat, tetapi boleh juga dilakukan oleh lembaga atau badan profesional yang mampu dan diberi mandat oleh masyarakat. Yang penting adalah apa yang layak dan realistis dilakukan untuk memecahkan masalah sampah yang dihadapi oleh masyarakat tersebut. Misalnya kalau secara realistis masyarakat tidak mampu dari sisi waktu dan manajemen untuk mengoperasikan maka jangan diserahkan pengoperasiannya pada masyarakat. Lebih baik masyarakat didorong untuk mencari dan menunjuk lembaga profesional atau perorangan yang mampu dan dipercaya untuk mengoperasikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sampah adalah material sisa dari aktivitas manusia yang tidak memiliki keterpakaiannya, karenanya harus dikelola. Dengan dikelola, sampah akan menjadi berkah, dan sebaliknya, tanpa itu, sampah akan menimbulkan banyak masalah.
2. Perlunya partisipasi masyarakat dalam penerapan konsep 3R untuk berperan aktif dalam mengelola sampahnya dan dapat dimulai dari rumah tangga dengan cara pemilahan sampah organik, sampah anorganik maupun sampah B3 sehingga nantinya yang terangkut ke TPA hanya sisanya saja.
3. Dengan pemilahan sampah tersebut maka sampah organik dapat diolah kembali menjadi kompos sedangkan sampah anorganik dapat dirubah menjadi bentuk lain sehingga bernilai ekonomis serta dapat dijadikan briket sampah.
4. Perlunya pengawasan yang berkelanjutan dari instansi terkait untuk memantau keberhasilan dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dewan redaksi Jurnal Riset Jakarta atas kesempatan yang telah diberikan pada penulis untuk mempublikasikan paper kami ini. Semua penulis sebagai kontributor utama.

DAFTAR PUSTAKA

Cahyadi R., & Surtiari G.A.K., (2009). Penduduk dan Pembangunan Perumahan di Jabodetabek: Tantangan Pengembangan Megapolitan Jakarta, *Jurnal Kependudukan*, 4(1), 55-72.

Pemda Kota Bogor, (2021). <https://sanitasi.kotabogor.go.id/profil/post/single/8-persampahan.html> diakses pada tanggal 2 Maret 2021.

Setyoadi, N. H. (2018). Faktor Pendorong Keberlanjutan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Partisipasi Masyarakat di Kota Balikpapan dan Bogor. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 10(1), 51-66.

Subekti, S. (2010). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi, Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim*, Semarang.

Suprihatin, A., Prihanto, D., & Gelbert, M., (1999). *Sampah dan Pengelolaannya*. Malang; PPPGT / VEDC.

PU. (2002). SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan. Departemen Pekerjaan Umum

MenLH, (2012). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2012 Tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, dan Reuse dan Recycle Melalui Bank Sampah.

MenkumHAM, (2008). Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

MenkumHAM, (2009). Undang-Undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Setda Kota Bogor, (2012). Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 9 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah.