

PERBANDINGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DI TPA WUKIRSARI GUNUNGGIDUL DAN TPA BANYUROTO KULON PROGO

Suyatmi, Surahma Asti Mulasari

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan
yatmikiting@yahoo.com, rahmasti_fkmuad@yahoo.com

ABSTRAK

Sistem pengelolaan sampah kota umumnya dilakukan adalah sistem 3P (pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan). Sampah dikumpulkan dari sumbernya, kemudian diangkut ke TPS (Tempat Pembuangan Sementara) dan dibuang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Pengelolaan sampah di Indonesia masih menggunakan paradigma lama kumpul-angkut-buang atau dikenal dengan pendekatan akhir (*end-of-pipe*), yaitu sampah dikumpulkan, diangkut, dan dibuang ke tempat pemrosesan akhir sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perbandingan sistem pengelolaan sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo. Jenis penelitian ini adalah kualitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Volume sampah yang masuk ke TPA Wukirsari Gunungkidul pada bulan Januari sampai April 2014 sebanyak 10.106,1 m³ sedangkan pada TPA Banyuroto Kulon Progo sebanyak 6.288 m³. Pelayanan pengangkutan yang dilakukan oleh TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto dengan *door to door* dan pengambilan pada kontainer. Penerimaan sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo petugas mencatat volume sampah sesuai kapasitas muatan kendaraan tanpa ditimbang. Pengolahan akhir di TPA Wukirsari Gunungkidul menggunakan metode *sanitary landfill*, pengolahan akhir di TPA Banyuroto Kulon Progo menggunakan metode *controlled landfill*. TPA Wukirsari Gunungkidul belum efektif dalam melakukan pengolahan akhir di TPA sedangkan TPA Banyuroto Kulon Progo sudah efektif melakukan pengolahan akhir untuk mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA.

Volume sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul lebih banyak dibandingkan dengan volume sampah di TPA Banyuroto Kulon Progo. Prosedur pengangkutan dan penerimaan sampah pada kedua TPA ini sama. Pengolahan akhir di TPA Banyuroto Kulon Progo sudah efektif mengurangi volume sampah.

Kata Kunci : Pengelolaan sampah, TPA

ABSTRACT

Municipal waste management system generally used is 3P system :pengumpulan(collection), pengangkutan (transportation) and pembuangan (disposal). Waste is collected from the source, transported to TPS (temporary waste storage) and finally, disposed to the landfill. Waste management system used in Indonesia is the old paradigm of get-haul waste management, known as the final approach (end-of-pipe), which waste is collected, transported, and disposed to the final waste processing site. This study aims to compare waste management system in Wukirsari Gunungkidul landfill with Banyuroto Kulon Progo landfill. The qualitative method was used in this study. Interview, observation, and documentation study were done to collect data.

The volume of waste which was disposed to Wukirsari Landfill in January to April 2014 was 10106.1 m³ whereas in Kulon Progo Banyuroto landfill was 6,288 m³. The collection services in both landfills were included door to door collection and by containers. The waste receiving reports in both landfills were written based on truck or container capacity without being weighed beforehand. The final process at Wukisari Gunungkidul landfill used sanitary landfill method, while at Banyuroto Kulon Progo landfill used controlled landfill method. The final process at Wukisari landfill is still not effective, whereas Banyuroto Kulon Progo landfill is already effective, because the waste volume has been successfully reduced through the final process.

The volume of waste in Wukisari Gunung Kidul landfill is more than in Banyuroto Kulon Progo landfill. The waste transporting and receiving procedure were similar in both landfills. Banyuroto Kulon Progo landfill has effective final process compared with Wukisari Gunung Kidul landfill.

Keywords: Waste management, landfill

PENDAHULUAN

Peningkatan populasi, urbanisasi dan industrialisasi di Negara-negara berkembang ikut berkontribusi terhadap adanya penumpukan sampah. Sebagai contoh, di India jumlah sampah antara 0,2 kg/kapita/hari sampai 0,5 kg/kapita/hari dengan 217 juta orang. Sebagian besar komposisi sampah di negara-negara berkembang adalah organik biodegradable, yaitu seperti di Jakarta sebesar 65% dan 72,41% di Surabaya. Sementara itu di negara-negara maju di Asia, seperti Jepang, Singapura, Taiwan, dan Korea Selatan, nilai-nilai ini umumnya kurang dari 45% (Dhikhah, 2012).

Pengelolaan sampah telah menjadi isu yang penting selain masalah lingkungan lainnya, terutama untuk kota-kota padat penduduk di negara-negara berkembang, oleh karena itu pemerintah perlu menyediakan fasilitas pengelolaan sampah menggunakan teknologi baru agar sampah tersebut dapat ditangani dan tidak lagi menyebabkan polusi lingkungan dan bahaya kesehatan (Das, 2013).

Sistem pengelolaan sampah kota umumnya dilakukan adalah sistem 3P (pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan). Sampah dikumpulkan dari sumbernya, kemudian diangkut ke TPS (Tempat Pembuangan Sementara) dan dibuang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Sumber sampah kota antara lain pasar tradisional, industri permukiman (rumah tangga), perkantoran dan lain sebagainya (Sucipto, 2012).

Data menyatakan bahwa 90% TPA dioperasikan dengan *open dumping* dan hanya 10% yang dioperasikan dengan *controlled landfill* dan *sanitary landfill*. Perbaikan kondisi TPA sangat diperlukan dalam pengelolaan sampah pada skala kota (Ernawati, 2012).

Sistem pengelolaan sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul menggunakan metode *sanitary landfill* akan tetapi pengelolaan terkendala pada pendanaan. TPA Wukirsari belum maksimal dalam melakukan metode *sanitary landfill* karena kekurangan tanah untuk menimbun sampah. Tanah untuk menimbun sampah didatangkan dari Yogyakarta karena tanah yang ada di Gunungkidul tidak dapat meresap air. Sehingga penutupan atau pemadatan menggunakan tanah dilakukan 2 kali minggu sekali. TPA Banyuroto Kulon Progo dalam pengolahan sampah menggunakan sistem 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), sampah dipilah kemudian daun-daun dijadikan kompos oleh petugas yang berjumlah 10 orang dan sampah plastik didaur ulang. Tahun 2015 diharapkan tidak ada lagi pembuangan sampah pada *landfill*, semua sampah akan didaur ulang dengan penambahan petugas menjadi 20 orang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan sistem pengelolaan sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kualitatif, yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif (Sugiyono, 2012).

Subjek penelitian ini adalah Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kebersihan dan Pertamanan dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Gunungkidul dan Kulon Progo, 3 petugas TPA Wukirsari Gunungkidul, 2 petugas TPA Banyuroto Kulon Progo. Objek penelitian ini adalah data sekunder dan dokumen sistem pengelolaan sampah di TPA.

TUJUAN DAN MANFAAT

TUJUAN

1. Mengetahui volume sampah yang masuk ke TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulonprogo.
2. Mengetahui prosedur pengangkutan TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulonprogo.
3. Mengetahui prosedur penerimaan TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulonprogo.
4. Mengetahui prosedur pengolahan akhir pada TPA di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulonprogo.
5. Mengetahui efektifitas pengolahan akhir TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulonprogo.

MANFAAT

1. Bagi UPT Kebersihan dan Pertamanan Kabupaten Gunungkidul dan Kabupaten Kulon Progo Memberikan masukan terkait dengan jumlah sampah, prosedur pengangkutan, penerimaan, pengolahan akhir agar dapat menerapkan kebijakan yang sesuai untuk menangani permasalahan sampah di masa yang akan datang.
2. Bagi TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulonprogo Memberikan masukan kepada TPA Wukirsari dan Banyuroto agar melakukan evaluasi terkait program yang sudah dilakukan.

HASIL PENELITIAN

Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Wukirsari terletak di Desa Baleharjo Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunungkidul Yogyakarta. Pembangunan TPA Wukirsari dilakukan pada tahun 1998 dan mulai dioperasikan tahun 2005 di atas tanah seluas 2,5 hektar dengan kapasitas sekitar 25.000 meter kubik sampah.

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Banyuroto Kulon Progo merupakan TPA yang baru dibangun untuk menggantikan TPA Ringinardi yang mulai beroperasi mulai bulan September 2010. Jarak TPA

dengan pemukiman terdekat sekitar 0,5 km, jarak TPA dengan sungai atau badan air terdekat sekitar 1 km dan jarak TPA dengan pantai 30 km. Jumlah petugasnya 10 orang yang membuat kompos, 2 orang jaga pagi, 2 orang jaga malam, 2 orang petugas kebersihan dan 1 petugas operator alat berat.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Volume sampah yang masuk ke TPA Wukirsari Gunungkidul pada bulan Januari s/d April 2014

No	Bulan	Volume sampah (m ³)
1	Januari	2.525,8
2	Februari	2.384,3
3	Maret	2.632,5
4	April	2.563,5
Total Volume Sampah yang Masuk TPA		10.106,1

Sumber : Data TPA Wukirsari Gunungkidul

Tabel 2. Volume sampah yang masuk ke TPA Banyuroto Kulon Progo pada bulan Januari s/d April 2014

No	Bulan	Volume sampah (m ³)
1	Januari	1.667
2	Februari	1.482
3	Maret	1.541
4	April	1.598
Total Volume Sampah yang Masuk TPA		6.288

Sumber : Data TPA Banyuroto Kulon Progo.

Prosedur pengangkutan sampah di TPA Wukirsari dan TPA Banyuroto Kulon Progo

"Rata-rata door to door disetiap rumah ada bak, petugas mengambil dari bak mbak. Terus dari sekitar kota Wonosari, pasar-pasar tradisional itu semua diangkut ke sini" (Petugas TPA).

Hal ini diperkuat oleh penjelasan dari Kepala UPT Kebersihan dan Pertamanan Kabupaten Gunungkidul yaitu :

"Pengangkutannya ada yang melalui kontainer, bak TPS ada juga door to door. Ada juga kerjasama dengan pengelola sampah mandiri, dengan pihak-pihak pasar, pihak perhubungan. Pengangkutannya menggunakan dum truk dan motor roda 3" (Kepala UPT)

Prosedur pengangkutan sampah di TPA Banyuroto dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara dengan

petugas TPA Banyuroto Kulon Progo yaitu :

"Pengangkutan kita untuk DPU pengambilan pada tempat-tempat umum yang door to door itu KSM. KSM kan terbagi perdesa jadi KSM itu door to door, untuk DPU melayani pasar, tempat-tempat umum" (Petugas TPA).

Hal ini diperkuat oleh penjelasan dari Kepala UPTD Kebersihan dan Pertamanan Kabupaten Kulon Progo yaitu: *"Pengangkutannya mekanisme nya dari masyarakat ini ada kelompok swadaya masyarakat yang mengumpulkan dibawa ke TPS kemudian dalam hal ini DPU lebih operasionalnya kami dari UPTD kebersihan dan pertamanan ini mengambil dari TPS tadi dibawa ke TPA. Kemudian TPS juga kami sediakan di pasar-pasar, ada juga beberapa badan usaha yang bekerja sama dengan kita, dari TPS yang mereka punya diangkut ke TPA"* (Kepala UPTD).

Pengangkutan sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo untuk pengambilan sampah dengan door to door pengangkutan menggunakan motor roda tiga sedangkan pengambilan sampah pada container menggunakan truk. Jumlah angkutan pada TPA Wukirsari Gunungkidul berbeda dengan jumlah angkutan pada TPA Banyuroto Kulon Progo. TPA Wukirsari Gunungkidul menggunakan 13 truk dan 3 motor roda tiga sedangkan pada TPA Banyuroto Kulon Progo menggunakan 5 truk dan 4 motor roda tiga.

Prosedur penerimaan sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo

Hasil wawancara dengan petugas TPA Wukirsari Gunungkidul yaitu: *"Sebenarnya alur penerimaan di sini nanti dicatat volume sampahnya, kita ada kekurangan seharusnya ada jembatan timbang jadi datanya bisa akurat gitu. Sampai di tempat pembuangan langsung dibuang nanti saya yang dorong"* (Petugas TPA).

Hasil wawancara dengan petugas TPA Banyuroto Kulon Progo yaitu :

"Penerimaan sementara kita kira-kira belum ada jembatan timbang mbak, nanti ada petugas yang memilah untuk dijadikan kompos sisanya dibuang ke TPA" (petugas TPA).

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo belum mempunyai jembatan timbang untuk mengukur volume sampah yang diangkut ke TPA tersebut. Penerimaan sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul pada saat sampah masuk masing-masing sopir pengangkut sampah mencatat volume sampah sesuai kapasitas kendaraan yang digunakan. Sampah yang masuk ke TPA Wukirsari Gunungkidul tidak ditimbang terlebih dahulu karena tidak mempunyai jembatan timbang, setelah itu sampah langsung dibuang ke TPA. Penerimaan sampah di TPA Banyuroto Kulon Progo volume sampah terlebih dahulu dicatat oleh petugas di pos jaga TPA, sampah di TPA Banyuroto tidak ditimbang karena tidak mempunyai jembatan

timbang. Sebelum dibuang ke TPA sampah dipilah dan sisanya dibuang ke TPA.

Pengolahan akhir sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo

Hasil wawancara dengan petugas TPA Wukirsari Gunungkidul yaitu: "*Metode pembuangannya dalam satu hari setelah dibuang kita ratakan. Kalo memungkinkan untuk diurug dilakukan pengurugan, kalo tidak sementara kita pending*" (Petugas TPA).

Pengolahan akhir sampah di TPA Wukirsari dapat dilihat pada hasil wawancara dengan petugas TPA Wukirsari Gunungkidul sebagai berikut: "*Sanitary landfill nanti sampah yang masuk itu didorong terus ditimbun, tapi tanahnya masi kurang jadi gak setiap hari diratakan pake tanah*" (Petugas TPA).

Metode pengolahan akhir sampah yang digunakan di TPA Wukirsari Gunungkidul yaitu *sanitary landfill* namun terkendala pada persediaan tanah untuk menimbun sampah. Pengolahan akhir sampah di TPA Banyuroto Kulon Progo yaitu sampah yang masuk ke TPA terlebih dahulu dipilah oleh petugas yang berjumlah 10 orang, petugas memilah sampah yang bisa dijadikan kompos. Sampah yang tidak bisa digunakan dibuang ke TPA. Sampah yang dibuang ke TPA akan didorong oleh petugas operator dan ditimbun menggunakan tanah setiap 2 hari sekali.

Efektifitas pengolahan akhir sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo

Metode pengolahan akhir yang digunakan di TPA Wukirsari Gunungkidul belum dilaksanakan secara maksimal karena kurangnya tanah yang digunakan untuk menimbun sampah. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Banyuroto Kulon Progo merencanakan TPA dilengkapi dengan *Material Recovery Facility* (MRF) untuk proses pemilahan sampah. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) ini telah melakukan rencana tersebut, jadi sebelum sampah dibuang ke TPA terlebih dahulu sampah dipilah sampah organik dan sampah yang dapat didaur ulang yang bisa.

PEMBAHASAN

Volume sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo

Volume sampah yang masuk ke TPA Wukirsari Gunungkidul sekitar 90 m³ per hari, berdasarkan data di TPA Wukirsari Gunungkidul pada bulan Januari sampai April 2014 jumlah volume sampah yang masuk yaitu 10.106,1 m³. Jumlah sampah yang masuk ke TPA Banyuroto Kulon Progo pada bulan Januari 2014 sampai April 2014 yaitu 6.288 m³. Volume sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul lebih banyak dibandingkan dengan volume sampah di TPA Banyuroto Kulon Progo.

Perencanaan pengelolaan sampah di masa depan penting dilakukan. Tanpa persiapan masa yang akan datang, dapat terjadi masalah-masalah seperti sumber daya yang tidak memadai dan gagal untuk secara efektif mengelola sampah yang telah terakumulasi. Hal penting lainnya yaitu mengukur kuantitas dan pengetahuan menyeluruh mengenai karakteristik, dan jumlah sampah yang dihasilkan. Karakterisasi memberikan data tentang jenis limbah yang dihasilkan dan dengan demikian dapat digunakan untuk menentukan metode dan teknik pembuangan sampah. Selain itu, dengan data pada jenis sampah dapat dilakukan pilihan untuk daur ulang, penggunaan kembali, pembuatan kompos, dan pembangkit energi (Senzige, 2014).

Prosedur pengangkutan sampah di TPA Wukirsari dan TPA Banyuroto Kulon Progo

Pelayanan pengangkutan sampah merupakan tugas Pemerintahan Daerah melalui Dinas Pekerjaan Umum bagian UPT Kebersihan dan Pertamanan dengan kegiatan pengangkutan sampah di setiap titik pengambilan sampah. Dinas Pekerjaan Umum menyediakan 13 truk untuk mengangkut sampah yang ada di Kota Wonosari. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Wukirsari Gunungkidul juga bekerjasama dengan Kapeddal dalam pengelolaan sampah secara mandiri, Kapedal menyediakan 7 motor roda tiga untuk mengangkut sampah yang ada pada desa-desa tertentu.

Pengangkutan sampah di Kabupaten Gunungkidul dengan dua cara yaitu *door to door* dan pengambilan pada container atau Tempat Pembuangan Sementara pada tempat-tempat umum. Motor roda tiga melayani pengangkutan dengan cara *door to door*, sementara untuk dump truk dan arm roll melayani pengangkutan pada tempat-tempat umum.

Timbulan sampah di Kabupaten Kulon progo tidak boleh lebih dari 24 jam sampah harus diangkut ke TPA. Pengangkutan sampah yang ada di TPS tidak boleh kurang dari 6 jam, dikarenakan kebiasaan masyarakat yang membuang sampah setelah subuh sehingga pengangkutan sampah dilakukan pada pagi hari sampai siang hari. TPA Banyuroto memiliki 5 truk dari Dinas Pekerjaan Umum dan 7 kendaraan roda tiga. Ada kelompok swadaya masyarakat yang mengumpulkan sampah dibawa ke TPS kemudian kendaraan dari Dinas Pekerjaan Umum akan mengangkut ke TPA.

Penyusunan rotasi jadwal pengangkutan sampah yang tepat dapat menjamin terangkutnya semua sampah tepat pada waktunya, sampah yang tidak berserakan akan mempermudah tenaga pengangkut untuk melaksanakan pengosongan dan pembersihan TPS dari tempat sampah, adanya pemisahan antara sampah organik dengan jumlah sampah non organik akan meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembuangan akhir sampah (Widodo, 2009).

Prosedur penerimaan sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo

Sampah yang masuk ke TPA Wukirsari Gunungkidul terlebih dahulu dicatat volume sampah yang terangkut tanpa ditimbang oleh setiap sopir yang membawa sampah ke TPA. Setelah mencatat volume sampah yang diangkut lalu dibuang ke TPA. Sampah yang dibuang tersebut didorong oleh operator yang berjumlah 2 orang menggunakan alat berat yaitu excavator dan bull dozer.

Alur penerimaan sampah di TPA Banyuroto Kulon Progo sampah yang masuk ke TPA terlebih dahulu dicatat pada buku yang tersedia yang dilakukan oleh petugas pos jaga TPA, sampah yang masih bisa dimanfaatkan dipilah oleh petugas yang ada di TPA. Sampah yang dipilah yaitu sampah organik dan sampah yang bisa didaur ulang. Sisa sampah yang tidak bisa dimanfaatkan dibuang ke TPA, setelah itu sampah di dorong menggunakan alat berat yang dioperasikan oleh petugas operator. Alat berat yang digunakan pada TPA Banyuroto Kulon Progo belum mempunyai garasi untuk menyimpan alat berat tersebut, jadi alat berat ditempatkan di sekitar TPA sedangkan pada TPA Wukirsari Gunungkidul telah terdapat garasi untuk menyimpan alat berat yang digunakan untuk menimbun sampah. Belum lengkapnya fasilitas untuk penunjang operasional TPA disebabkan kurangnya dana dari pemerintah untuk melengkapi fasilitas tersebut diperlukan dana tambahan agar sarana dan prasarana di TPA lengkap sehingga dalam pelaksanaan operasional TPA berjalan dengan lancar.

Pengolahan akhir sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Wukirsari Gunungkidul menggunakan metode metode *sanitary landfill* akan tetapi pengelolaan terkendala pada pendanaan, kemampuan anggaran TPA Wukirsari terbatas. TPA Wukirsari belum maksimal dalam melakukan metode *sanitary landfill* karena kekurangan tanah untuk menimbun sampah. Tanah yang ada di Gunungkidul tidak dapat meresap air sehingga pengelola TPA harus membeli tanah dari Yogyakarta untuk menimbun sampah. Pada musim kemarau masih bisa menggunakan tanah yang ada di Gunungkidul tapi jika musim hujan harus menggunakan pasir karena jika hanya menggunakan tanah maka tanah akan lengket pada alat berat sehingga tidak dapat menimbun sampah. Pengurangan sampah di TPA Wukirsari juga dibantu oleh pemulung yang memilah sampah yang masih bisa dimanfaatkan dan dijual. TPA Wukirsari juga memiliki alat pembuat pupuk tapi tidak digunakan dikarenakan kurangnya petugas untuk mengolah sampah yang ada di TPA.

Pengolahan akhir sampah di TPA Banyuroto Kulon Progo dilakukan oleh petugas pembuat kompos yang berjumlah 10 orang. Sampah yang masuk ke TPA Banyuroto sebelum dibuang ke TPA terlebih dahulu

dipilah sampah organik yang bisa dijadikan kompos dan sampah plastik dijual. Sampah organik yang masuk ke TPA Banyuroto digiling agar lembut kemudian dipak dan ditutup menggunakan plastik dan disiram dengan air untuk menjaga kelembaban sampai dengan 3 bulan. Sampah yang dibuang ke TPA merupakan sampah sisa dari pemilahan yang dilakukan petugas pembuat kompos, sampah dibuang ke TPA lalu petugas operator mendorong sampah menggunakan alat berat bulldozer setiap 2 hari sekali ditimbun menggunakan tanah. TPA Banyuroto Kulon Progo telah menerapkan sistem 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) untuk mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA.

Penerapan system 3R (*Reduce, Reuse, Recycling*) penting dilakukan dan diterapkan sebagai budaya untuk dapat meminimalkan jumlah sampah. Sampah-sampah dapat digunakan kembali, maupun di daur ulang menjadi barang baru yang berguna bahkan bernilai ekonomis. Hal tersebut tentunya bermanfaat bagi manusia maupun lingkungan (Jibril, 2012).

Manfaat penerapan system 3 bagi masyarakat dan lingkungan antara lain efisiensi energi dan efisiensi sumber daya dan dapat mengurangi emisi karbon dioksida (CO₂), menciptakan lapangan kerja., produksi gas organik dari limbah bio-degradable, pengurangan polusi yang dapat memperkaya kondisi tanah dan dapat menyediakan lingkungan yang sehat untuk orang-orang dari kota dan manfaat lingkungan lainnya (Chowdhuri, 2014).

Efektifitas pengolahan akhir sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo

Pengolahan sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul masih belum maksimal. Sampah hanya dipilah oleh pemulung yang ada di TPA tersebut untuk dijual sedangkan untuk membuat kompos belum dilaksanakan. Pemerintah Kabupaten Gunungkidul telah menyediakan mesin pembuat kompos tapi dari pengelola di TPA Wukirsari Gunungkidul belum menggunakannya. Pengolahan akhir pada TPA Wukirsari Gunungkidul hanya dibuang pada TPA dan ditimbun menggunakan tanah 2 minggu sekali. Dari hasil evaluasi yang dilakukan oleh UPT Kebersihan dan Pertamanan Kabupaten Gunungkidul di TPA Wukirsari Gunungkidul, TPA Wukirsari Gunungkidul terkendala pada pendanaan.

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Banyuroto Kulon Progo telah menerapkan sistem 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), dengan sistem 3R sangat efektif mengurangi sampah yang masuk ke TPA. Sebanyak 30% sampah organik telah ditangani oleh petugas TPA Banyuroto yang berjumlah 10 orang untuk dijadikan kompos. Sampah plastik didaur ulang menjadi papin blok yang terbuat dari plastic dan pasir, diharapkan pada tahun 2015 tidak ada lagi sampah yang dibuang ke TPA. Selain pengolahan dari TPA diperlukan juga dukungan dari masyarakat untuk

mengolah sampah agar sampah yang masuk ke TPA berkurang.

Kegiatan pemantauan dan evaluasi merupakan kegiatan yang sangat penting dalam keberhasilan program pengelolaan sampah. Adanya pemantauan dan evaluasi akan memberikan gambaran program yang dijalankan. Partisipasi masyarakat juga menjadi factor penting, karena masyarakatlah yang menghasilkan sampah, sehingga masyarakat juga harus ikut bertanggung jawab dalam mengelola sampah tersebut (Dwiyanto, 2011).

Perbandingan sistem pengelolaan sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo

Sistem pengelolaan sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo dalam pelaksanaan pelayanan pengangkutan sampah ke TPA sama. Ada pengangkutan *door to door* dan pengampilan pada TPS atau kontainer yang tersedia di tempat-tempat umum. Jumlah volume sampah masuk TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo berbeda. Volume sampah di TPA Wukirsari lebih banyak karena seluruh wilayah Kabupaten Gunungkidul membuang sampah pada TPA tersebut, sedangkan sampah yang dibuang ke TPA Banyuroto Kulon Progo hanya melayani pengangkutan pada daerah Kota Wates saja. Sehingga jumlah volume sampah di TPA Wukirsari Gunungkidul lebih banyak dibandingkan dengan jumlah volume sampah di TPA Banyuroto Kulon Progo. Jumlah armada yang digunakan di TPA Wukirsari yaitu 13 truk dan 3 motor roda 3, sedangkan pada TPA Banyuroto Kulon Progo menggunakan 5 armada truk dan 6 KSM atau motor roda tiga. Kedua TPA ini belum dilengkapi jembatan timbang untuk mengukur timbulan sampah yang masuk ke TPA.

Dalam pengolahan akhir sampah di kedua TPA ini memiliki perbedaan, pengolahan akhir di TPA Banyuroto Kulon Progo telah melakukan sistem 3R yang dilakukan oleh 10 orang petugas pembuat kompos untuk mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA. Sedangkan TPA Wukirsari belum maksimal dalam mengurangi sampah yang masuk ke TPA karena sampah hanya ditimbun menggunakan tanah dan pemulung memilah sampah yang bisa dijual.

Salah satu faktor penentu dalam keberhasilan upaya pengelolaan sampah perkotaan menuju Kota Medan bersih dan berwawasan lingkungan sesuai dengan visi Dinas Kebersihan Kota Medan adalah keterlibatan/partisipasi masyarakat setempat. Sebab, masyarakat pada hakekatnya adalah sumber awal penumpukan sampah. Untuk itu, masyarakat pulalah yang harus berperan untuk menjalankan fungsi tertentu dalam konteks manajemen persampahan. Dalam hal ini, salah satu peran penting yang dapat dijalankan masyarakat adalah melakukan pemisahan sampah sejak dari sumbernya (individu penghasil sampah seperti rumah tangga, sekolah, rumah sakit, dan lain sebagainya) (Susilo, 2011).

KESIMPULAN

Volume sampah yang masuk ke TPA Wukirsari Gunungkidul lebih banyak dibandingkan dengan sampah yang masuk ke TPA Banyuroto Kulon Progo.

Prosedur pengangkutan di TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo sama dengan cara *door to door*.

Prosedur penerimaan sampah pada TPA Wukirsari Gunungkidul yaitu setiap sopir yang mengangkut sampah dan mencatat volume sampah tanpa ditimbang, sedangkan penerimaan sampah pada TPA Banyuroto Kulon Progo sama seperti TPA Wukirsari Gunungkidul tetapi pada TPA Banyuroto sebelum sampah dibuang terlebih dahulu dipilah oleh petugas pembuat kompos.

Pengolahan akhir pada TPA Wukirsari Gunungkidul menggunakan metode *sanitary landfill* tetapi kekurangan tanah sehingga penimbunan dilakukan 2 minggu sekali sedangkan di TPA Banyuroto Kulon Progo sisa sampah yang telah dipilah dibuang ke TPA lalu ditimbun menggunakan dengan tanah 2 hari sekali.

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Wukirsari Gunungkidul belum efektif dalam mengurangi volume sampah, sedangkan di TPA Banyuroto Kulon Progo mampu mengolah sampah organik menjadi kompos dan sampah plastik dijual.

SARAN

1. Bagi UPT Kebersihan dan Pertamanan Kabupaten Gunungkidul dan Kabupaten Kulon Progo agar melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang pengelolaan sampah dari sumbernya sehingga dapat mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA.
2. Bagi Pengelola TPA Wukirsari Gunungkidul dan TPA Banyuroto Kulon Progo agar lebih memaksimalkan kegiatan pengelolaan sampah misalnya dengan melakukan pemilahan sampah ataupun sampah yang sudah dipisahkan sejak dari sumbernya.
3. Bagi masyarakat Kabupaten Gunungkidul dan masyarakat Kabupaten Kulon Progo agar meningkatkan kesadaran dalam pengelolaan sampah sehingga terwujud lingkungan yang bersih dan sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Chowdhury, A., et al. 2014. "Developing 3Rs (Reduce, Reuse And Recycle) Strategy for Waste Management in the Urban Areas of Bangladesh: Socioeconomic and Climate Adoption Mitigation Option", *Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*, 8(15), pp. 9-18.

- Das, S., Bhattacharyya, B. 2013. "Municipal Solid Waste Characteristics and Management in Kolkata, India". *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*. 3 (2). pp. 147-152.
- Dhikhikah, Y., Trihadiningrum, Y. 2012. "Solid Waste Management in Asian Developing Countries: Challenges and Opportunities". *Journal Application Environment Biological Science*, 2 (7), pp. 329-335.
- Dwiyanto, B. 2011. "Model Peningkatan Partisipasi Masyarakat Dan Penguatan Sinergi Dalam Pengelolaan Sampah Perkotaan". *Jurnal Ekonomi Pembangunan*. 12 (2). hal. 239-256.
- Ernawati, D., Budiastuti, S., Masykuri, M. 2012. "Analisis Komposisi, Jumlah dan Pengembangan Strategi Pengelolaan Sampah di Wilayah Pemerintah Kota Semarang Berbasis Analisis SWOT", *Jurnal EKOSAINS*. Vol. IV No. 2. Hal. 13.
- Jibril, J., et al. 2012. "3R s Critical Success Factor in Solid Waste Management System for Higher Educational Institutions". *Journal Elsevier*. 65. pp. 626-631.
- Notoatmodjo. 2011. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni, Edisi 2*. Jakarta. Rineka Cipta. Hal. 190-192.
- Senzige, J.P, et al. 2014. "Factors influencing solid waste generation and composition in urban areas of Tanzania: The case of Dar-es -Salaam, American Journal of Environmental Protection". 3(4): 172-178.
- Sucipto, C.D., 2012. *Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah*. Yogyakarta. Gosyen Publishing. Hal. 3, 11-12, 15, 30.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung. Alfabeta. Hal. 241.
- Susilo, F. 2011. "Pengelolaan Sampah Terpadu Sebagai Peluang Bisnis Rumah Tangga Di Kota Medan". *Jurnal Pertanian dan Biologi*. Vol. 3 No. 1. Hal. 1-15.
- Widodo, L., Susanto, J.P. 2009. "Kapasitas Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Kota (Studi Masyarakat Jakarta, Tangerang, Bekasi, Depok)". *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol. 10 No. 3. Hal. 329-335