

ANALISIS KOMPOSISI, JUMLAH DAN PENGEMBANGAN STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH DI WILAYAH PEMERINTAH KOTA SEMARANG BERBASIS ANALISIS SWOT

Dyah Ernawati, Sri Budiastuti, M. Masykuri

Program Studi Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstrak

Kondisi persampahan Kota Semarang sebagai kota metropolitan yang terdiri dari 16 kecamatan dan 177 kelurahan, pelayanan persampahan mencakup di 67% kelurahan, dengan kemampuan mengangkut 64,57% dari timbulan sampah kota sebesar 4.757,10 m³/hari dan dihasilkan dari 1.574.366 jiwa. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan strategi pengelolaan sampah yang berkelanjutan dengan metode diskriptif kualitatif. Pengambilan data dengan metode studi dokumen, diskusi kelompok terfokus, wawancara mendalam dan pengamatan langsung pada proses pengelolaan sampah. Kondisi pengelolaan sampah ditinjau dari aspek teknis operasional, kelembagaan, peraturan, pendanaan, peran serta masyarakat dengan mengacu pada teori dan analisis *Strength, Weakness, Opportunity, dan Threat* (SWOT). Pengelolaan sampah Pemerintah Kota Semarang dengan sistem kumpulangkut-buang mengakibatkan timbulan sampah yang tidak terkontrol di TPA serta biaya operasional tinggi, dilakukan uji coba pengurangan sampah dari sumber, pengolahan sampah skala kawasan dan skala kota tetapi belum memberikan hasil optimal, sampah masuk ke TPA sebesar 700 ton per hari. Pemrosesan sampah di TPA dengan sistem *control landfill* dan laju timbulan sampah sebesar 1,6% pertahun dengan biaya pengelolaan sampah yang belum *cost recovery*. Pengembangan strategi pengelolaan sampah diprioritaskan pada optimalisasi pengurangan volume sampah dari sumber dengan melibatkan peran aktif masyarakat skala rumah tangga dan kawasan atau kelompok, peningkatan kualitas pengelolaan TPA sebagai tempat pemrosesan bukan pembuangan, peningkatan cakupan pelayanan persampahan, peningkatan kerjasama dengan pihak swasta, pengembangan sistem penghargaan dan sanksi, pemulihan biaya pengelolaan sampah, kerjasama regional dalam pengelolaan sampah, optimalisasi pemanfaatan sarana dan prasarana persampahan. Strategi bertumpu pada perubahan pola pikir untuk mengelola sampah kota bersama antara pemerintah masyarakat dan swasta dengan penerapan pengurangan, pemakaian kembali, daur ulang dan pembuangan yang aman bagi lingkungan.

Kata kunci : persampahan, analisis SWOT, pengembangan strategi pengelolaan sampah

PENDAHULUAN

Sampah merupakan masalah yang umum terjadi di kota-kota besar seperti

Email: ernaw@gmail.com

Jakarta, Surabaya, Medan, Bandung, Yogyakarta dan Semarang. Sampah diidentifikasi sebagai salah satu faktor penyebab timbulnya eksternalitas negatif terhadap

kegiatan perkotaan. 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, bahkan masih disebut sebagai tempat pembuangan akhir. 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. Kota Semarang pada tahun 2005 volume timbulan sampah harian mencapai 4.275 meter kubik per hari, tahun 2007, volume semakin bertambah menjadi 4.500 meter kubik per hari, serta sampai pada akhir tahun 2009 volume timbulan sampah sudah mencapai 4.700 meter kubik per hari. Kemampuan DKP dalam pengangkutan sampah sebesar 64,57 persen atau sekitar 2.700 meter kubik per hari. Artinya masih ada sekitar 1.500 meter kubik sampah yang menjadi beban lingkungan setiap hari. Berdasarkan pada data cakupan wilayah pelayanan pengelolaan sampah Pemerintah Kota saat ini baru menjangkau 122 kelurahan dari 177 kelurahan yang ada atau sekitar 67,7% dari total kelurahan. Permasalahan yang menjadi fokus penelitian adalah bagaimana komposisi dan jumlah sampah di Kota Semarang, bagaimana analisis SWOT pengelolaan persampahan di Kota Semarang, bagaimana mengembangkan strategi pengelolaan persampahan di Kota Semarang.

TINJUAN PUSTAKA

Pengertian lingkungan hidup menurut Undang-Undang No 32 tahun 2009 tentang perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang diatur dalam pasal 1 dinyatakan bahwa kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perike-

hidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Pembangunan berkelanjutan merupakan pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk mencukupi kebutuhan mereka. Sejumlah literatur mendefinisikan sampah sebagai semua jenis limbah berbentuk padat yang berasal dari kegiatan manusia dan hewan, dan dibuang karena tidak bermanfaat atau tidak diinginkan lagi kehadirannya (Dirjen Cipta Karya DPU, 2006). Berdasarkan asalnya sampah digolongkan dalam sampah organik dan anorganik. Menurut UU no 18 Tahun 2008 pengelolaan sampah didefinisikan sebagai kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengolahan sampah merupakan kegiatan yang dimaksudkan untuk mengurangi jumlah sampah, disamping memanfaatkan nilai yang masih terkandung dalam sampah itu sendiri (bahan daur ulang, produk lain, dan energi). Pengolahan sampah dapat dilakukan berupa transformasi fisik (pemilahan dan pengurangan), kimia (insenerasi) dan biologi (pengomposan). Kompos didefinisikan sejenis pupuk organik, dimana kandungan unsur N, P dan K yang tidak terlalu tinggi, hal ini membedakan kompos dengan pupuk buatan. Kompos sangat banyak mengandung unsur hara mikro yang berfungsi membantu memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan porositas tanah sehingga tanah menjadi gembur dan lebih mampu menyimpan air (Tchobanoglous *et al.*, 1993). Adapun manfaat dari kompos adalah: memperbaiki struktur tanah, sebagai bahan baku pupuk organik, sebagai media remediasi tanah yang tercemar (pemulih tanah akibat pencemaran bahan kimia yang *toxic* terhadap mikroba tanah), meningkatkan oksigen dalam tanah, menjaga kesuburan tanah, mengurangi kebutuhan pupuk inorganik. Pengelolaan persampahan berkelanjutan dan berwawasan

lingkungan adalah: pengelolaan sampah menuju “Zero Waste”, dan tempat pemusnahan sampah terpadu (TPST). Gambaran pengelolaan persampahan di negara lain bertujuan untuk mempelajari potensi dan kendala yang didapat apabila akan diterapkan khususnya di Kota Semarang. Mengadopsi ketentuan-ketentuan pengelolaan persampahan di negara tersebut yaitu di Philipina, Amerika Serikat, Kanada, yang dapat disesuaikan situasi dan kondisi di Kota Semarang.

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di wilayah Pemerintah kota Semarang pada bulan Maret sampai dengan Mei 2012.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif agar diperoleh deskripsi atau gambaran yang jelas dari kondisi dan proses pengelolaan persampahan yang saat ini berjalan di Kota Semarang.

Data dan Sumber Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu : data karaktersitik sampah terdiri dari sumber, jenis, dan volume sampah; teknis operasional pengelolaan sampah terdiri dari pengumpulan setempat, penampungan sementara, pengangkutan, dan pengolahan akhir; kelembagaan dan peraturan terdiri dari lembaga pengelola di tingkat pemerintah, lembaga pengelola di tingkat masyarakat; partisipasi masyarakat terdiri dari jenis dan bentuk.

Teknik Pengumpulan Data

Diskusi kelompok terfokus (*FGD/ Focus Group Discussion*), Wawancara mendalam, Pengamatan (observasi) langsung, Pengkajian Dokumen dan Arsip

Validitas Data

Dalam penelitian kualitatif peneliti menguji validitas data dengan cara triangulasi untuk mendapatkan data yang lebih akurat. Triangulasi meliputi: triangu-

lasi sumber, triangulasi metode, triangulasi data.

Teknis Analisis Data

Seluruh data yang diperoleh dikompilasi dan dianalisis menggunakan teknik *content analysis* dengan pendekatan metode analisa SWOT (*strength, weakness, opportunity, treat*), seluruh data ditelaah bersama-sama untuk mendapatkan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman serta mempersilangkan dalam IFAS/EFAS (*internal factor/external factor*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kota Semarang sebagai ibukota Provinsi Jawa Tengah, terletak antara garis 6° 50' - 7° 10' LS dan garis 109° 50' - 110° 35' BT, secara administratif Kota Semarang dibatasi oleh: sebelah utara: Laut Jawa, sebelah selatan: Kabupaten Semarang, sebelah barat: Kabupaten Kendal, sebelah timur : Kabupaten Demak. Ketinggian Kota Semarang terletak antara 0,75 – 348 meter di atas permukaan laut. Secara administratif Kota Semarang terdiri atas 16 Kecamatan dan 177 Kelurahan, luas wilayah Kota Semarang adalah 373,70 km². Pengelolaan persampahan Kota Semarang secara umum dibawah tanggungjawab Dinas Kebersihan dan Pertamanan, karena bersinggungan dengan dinas lain dalam pelaksanaannya dibantu oleh dinas/instansi yang mengelola sampah dalam batas kewenangan tertentu yaitu Badan Lingkungan Hidup dan Dinas Pasar. Kondisi kelembagaan pengelolaan persampahan dari hasil diskusi kelompok yang dilakukan menghasilkan gambaran sebagai berikut: tiga dinas yang mengelola sampah yaitu **pertama** Dinas Kebersihan dan Pertamanan yang membawahi Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), TPA berada di Kelurahan Jatibarang sebagai pusat pengolahan dan pemrosesan sampah Kota Semarang. Keterbatasan anggaran dan personil UPTD menyebabkan pengolahan sampah di TPA kurang berjalan optimal. **Kedua** Ba-

dan Lingkungan Hidup (BLH) dan **ketiga** Dinas Pasar yang membawahi sampah di pasar-pasar. Pendapatan Asli Daerah (PAD) sebagai tolok ukur kemampuan keuangan sebuah kota dalam membangun sarana dan prasarana publik infrastruktur kota. Pada era otonomi, suatu daerah dinyatakan berhasil apabila besaran PAD sama dengan jumlah belanja daerah, kenyataan Kota Semarang menurut APBD tahun 2006 hingga 2010 kemampuan PAD Kota Semarang belum bisa memenuhi kebutuhan belanja daerah. Pendanaan belanja langsung persampahan pada tahun 2006 hingga 2008 mengalami penurunan dari Rp 2.439.279.000,- menjadi Rp 1.047.500.000,-, Kondisi keuangan demikian dikarenakan kebutuhan sarana prasarana infrastruktur fisik persampahan sudah terbangun pada tahun 2006 sehingga pada tahun 2007 –2008 alokasi dana persampahan hanya digunakan untuk operasi dan pemeliharaan pemanfaatan sarana fisik persampahan yang ada. Penerimaan retribusi sampah pada tahun 2009 sebesar Rp 6.423.604.012,-, angka ini lebih besar dari target yang direncanakan sebesar Rp 6.302.385.000,-, sehingga realisasi retribusi sampah sebesar 101,92% dibandingkan dengan rencana Peraturan-peraturan terkait pengelolaan persampahan sudah cukup lengkap, keberadaan peraturan tentang kelembagaan atau organisasi menjadi satu bagian dalam struktur organisasi Pemerintah Kota yang termuat dalam Perda, keputusan Walikota menjabarkan lebih lanjut tentang tugas pokok dan fungsi dinas-dinas teknis sehingga tidak terjadi tumpang tindih antar dinas. Peraturan tentang teknis pengaturan sampah masuk dalam Perda Kebersihan, secara substansi sudah diatur tentang upaya untuk menciptakan Kota Semarang bersih dan nyaman dengan keterlibatan aktif masyarakat, tetapi penegasan perlunya pengurangan sampah dari sumber belum diatur secara eksplisit sehingga setiap tahun terjadi peningkatan timbulan sampah. Penegakan hukum pelaksanaan

Perda belum dilaksanakan secara optimal sehingga sebagian besar masyarakat belum mau melaksanakan sesuai dengan ketentuan.

Peran serta masyarakat dalam pengolahan sampah banyak dilakukan dalam bentuk kerja bakti, penyediaan tong sampah rumah tangga, pengangkutan sampah dari sumber sampah ke TPS serta pengolahan sampah menjadi kompos. Pengelolaan sampah 3R oleh Pemerintah sudah diterapkan sejak tahun 1992 dengan disediakannya TPA. Di tingkat masyarakat warga sejumlah kelurahan sudah melakukan upaya pemilahan dan pengolahan sampah. Pemilahan sampah organik dan an-organik sejak dari rumah atau sumber dilakukan oleh 45.000 rumah tangga, upaya pengolahan sampah skala rumah tangga sebanyak 52.500 rumah tangga dengan volume sampah yang diolah sebanyak 56 m³/bulan. Tempat penampungan sampah rumah tangga dimiliki oleh 929.500 rumah tangga, sedangkan sebanyak 25.400 rumah tangga membuang sampah ke tempat sampah di tepi jalan. Pengolahan sampah skala kawasan tersebar di 16 titik dengan kapasitas keseluruhan sebesar 473 m³/bln. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah 3R dengan pengurangan sampah sejak dari sumbernya dengan pengomposan sebesar 410 m³/bln, dan dengan daur ulang memanfaatkan kembali sampah an-organik sebesar 63 m³/bln.

Berdasarkan data sumber timbulan sampah tahun 2010 diperoleh sumber-sumber timbulan sampah terbanyak berasal dari kegiatan rumah tangga yaitu sebesar 3.150 M³. Sarana akhir proses pengelolaan sampah berupa TPA, Kota Semarang memiliki 1 (satu) buah TPA Jatibarang terletak di Jatibarang, Kelurahan Kedungpane Kecamatan Mijen, di bagian barat Kota, di tepi sungai Kreo, agak berseberangan sungai dengan lapangan golf Manyaran. Lokasi TPA Jatibarang berjarak sekitar 11,5 Km dari pusat Kota, dari perumahan/

permukiman terdekat berjarak 2 kilometer, dan sekitar 0,5 km dengan sungai/badan air terdekat. Topografi TPA Jatibarang merupakan daerah yang berbukit, bergelombang serta ada yang memiliki kemiringan lereng lebih curam (lebih dari 24%), dengan elevasi bervariasi antara 63 sampai 200 meter dari permukaan air laut. TPA Jatibarang memiliki luas areal keseluruhan 46,1830 ha yang terdiri dari lahan buang 27,7098 ha (60%) dan 18,4732 ha kolam lindi (*leachate*), sabuk hijau dan lahan cover, lahan terpakai mencapai 25 ha dengan sistem pengolahan menggunakan *controlled landfill*. Kondisi TPA seperti ini memiliki kapasitas sebesar 1.419.074,62 m³. Rata-rata sampah yang masuk ke TPA sebesar 700 ton sampah per hari, sebagian sudah diolah di TPA. Ada 2000 ekor sapi yang memakan sisa-sisa makanan dari sampah dengan asumsi 10 kg sampah per sapi maka pengurangan sampah karena dimakan sapi sebesar 20 ton sampah. Pelayanan Pemerintah dalam pengelolaan sampah terbagi dalam dua bagian besar, pengelolaan sampah di jalan umum diserahkan tanggung jawab operasinya kepada perusahaan swasta. Pelayanan pengambilan sampah dari rumah tangga ke TPS atau transfer depo terdekat dikelola oleh pemangku wilayah setempat Lurah dan Camat bekerjasama dengan Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW). Pengangkutan sampah dari TPS/TPST ke TPA menjadi tanggung jawab penuh DKP dengan armada angkutnya. Model pelayanan pengangkutan dari TPS ke TPA mencakup di 132 kelurahan. Dengan pola seperti ini, layanan sampah Kota Semarang mencapai 64,57% dari volume sampah yang ada.

Berdasarkan hasil analisis indentifikasi kondisi internal pengelolaan sampah dapat digambarkan kondisi internal pengelolaan sampah sebagai berikut:

a. Kelembagaan; kejelasan tugas pokok dan fungsi SKPD dengan pembagian kewenangan antara regulator dan operator tetapi koordinasi antar SKPD ter-

batas. Ketersediaan jumlah SDM memadai tidak didukung dengan kualitas keahlian dalam persampahan. Kesulitan menjalin kerjasama antar daerah.

b. Peraturan; keberadaan peraturan daerah tentang kebersihan dan struktur pemerintahan daerah tidak didukung dengan ketegasan dalam pelaksanaan peraturan seperti pemberian sanksi dan penghargaan.

c. Pembiayaan; ketersediaan anggaran daerah (APBD) dan retribusi kebersihan setiap tahun belum mencukupi kebutuhan biaya yang diperlukan dalam pengelolaan sampah.

d. Teknis operasional; tersedia sarana dan prasarana sampah di tingkat kawasan dan kota tetapi pengolahan belum aman. Upaya pengurangan sampah dilakukan dengan proyek percontohan 3R dan pemilahan tetapi belum berkesinambungan. Cakupan pelayanan sampah perlu dikembangkan.

e. Partisipasi masyarakat; masyarakat dilibatkan dalam pengelolaan sampah sejak dari sumber sampah tetapi kurang didukung dengan proses penyadaran secara terus menerus.

Berdasarkan hasil analisis indentifikasi eksternal dapat digambarkan faktor lingkungan luar dalam pengelolaan sampah sebagai berikut:

a. Kelembagaan; peluang dukungan dalam pengelolaan sampah regional dari pemerintah pusat dan provinsi, sementara pemberlakuan UU persampahan mengharuskan kota besar mengelola TPA dengan sistem *sanitary landfill*.

b. Pembiayaan; peluang sumber pendanaan dari pemerintah pusat, provinsi dan swasta tetapi tidak didukung dengan iklim investasi yang kondusif.

c. Teknis operasional; perkembangan teknologi pengolahan sampah yang aman bagi lingkungan tidak didukung dengan komposisi sampah yang masih didominasi sampah organik dengan kandungan air

tinggi.

d. Partisipasi masyarakat dan sosial budaya; keterlibatan aktif masyarakat dalam pengurangan sampah sejak dari sumber dan peran swasta, sementara sebagian besar masyarakat menyerahkan sepenuhnya pengelolaan sampah kepada pemerintah serta pertambahan jumlah penduduk setiap.

Isu Strategis Pengelolaan Sampah

a. Pengolahan sampah di TPA masih menggunakan system control landfill dengan sarana dan prasaran terbatas sementara berdasarkan UU No. 18 tahun 2008 mengharuskan bagi kota besar sejak tahun 2013 pengolahan sampah di TPA dengan sistem *sanitary landfill* yang aman bagi lingkungan.

b. Pengolahan sampah dilakukan sejak dari sumber sehingga mengurangi volume sampah yang harus diolah di TPA belum dilaksanakan secara berkesinambungan. Pengolahan sampah yang terintegrasi akan mengurangi biaya operasional pengelolaan sampah.

c. Cakupan pelayanan sampah masih terbatas di 132 kelurahan, sementara di dua kecamatan belum tersentuh dengan pengangkutan tetapi juga belum diupayakan pengolahan secara mandiri, volume sampah terangkut sebesar 64,7%.

d. Pengelolaan sampah belum *cost recovery* karena penerimaan retribusi sampah belum bisa menutup biaya operasional, sementara subsidi APBD dalam pengelolaan sampah masih terbatas (dibawah kebutuhan anggaran)

e. Lemahnya penegakan hukum terhadap pelaksanaan Perda kebersihan, pemberian sanksi bagi pelanggar dan penghargaan bagi yang memenuhi belum dijalankan sehingga perilaku masyarakat masih tidak peduli dalam menangani sampah.

f. Komposisi sampah didominasi sampah organik dengan kandungan air tinggi belum bisa memanfaatkan teknologi

pemusnahan sampah secara optimal dengan proses thermal. Sampah dengan komposisi demikian dapat diolah melalui proses biofisik kimiawi menjadi energi (briket sampah dan komposting)

g. Sulitnya melakukan kerjasama antar daerah dalam pengelolaan sampah dengan system saling menguntungkan. Meskipun saat ini pemerintah pusat sudah mengupayakan agar terbentuk kerjasama dalam pengelolaan TPA regional pada daerah yang berdekatan.

h. Belum terintegrasinya pengelolaan sampah antara masyarakat, swasta dan pemerintah, sehingga semua pihak menjalankan pengelolaan yang parsial.

i. Terbatasnya program kampanye dan edukasi persampahan sebagai sarana penyadaran. Keterlibatan aktif masyarakat dan swasta dalam pengelolaan sampah.

j. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam penanganan sampah yang baik dan benar sejak dari sumbernya dalam pengelolaan sampah sistem 3 R.

k. Pertambahan jumlah penduduk dan perubahan gaya hidup perkotaan dan modern. Hal ini menyebabkan jumlah timbulan sampah semakin tinggi dengan kenaikan sebesar 1,6 % dan beragam komposisi sampah yang berbeda sehingga memerlukan pengelolaan sampah yang berbeda.

l. Belum dikembangkan dan dilaksanakannya pengelolaan sampah yang terintegrasi dan berkelanjutan. Pengelolaan sampah belum menjadi prioritas pembangunan kota, sehingga belum terpikirkan penyusunan Perencanaan persampahan yang terintegrasi dan komprehensif skala kota.

Posisi strategis pengelolaan sampah berada pada kuadran II di posisi pemeliharaan selektif bermakna bahwa pengelolaan sampah berada pada tahap memanfaatkan sarana dan prasarana yang telah dibangun atau disediakan sebelumnya dalam kondisi kualitas sarana dan prasarana sudah tua, sehingga memerlukan kejelian

untuk pemanfaatan.

Pengelolaan sampah terkait erat dengan peningkatan jumlah penduduk suatu wilayah, dimana peningkatan jumlah penduduk akan mempengaruhi jumlah timbulan sampah per harinya. Volume timbulan sampah yang dihasilkan memerlukan pengelolaan seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Pada pembahasan kali ini dilakukan perhitungan proyeksi penduduk dengan rumus aritmatika. Proyeksi timbulan sampah Kota Semarang sampai tahun 2020 tercantum dilakukan dengan asumsi volume timbulan yang dihasilkan sebesar 2,45 liter/orang/hari dengan asumsi sumber sampah dari permukiman menghasilkan 81,5% dari sampah keseluruhan.

Optimalisasi pengurangan volume sampah pada sumber Peningkatan timbulan sampah mengakibatkan kapasitas pengelolaan persampahan yang meliputi pengangkutan maupun pengolahan di TPA mengalami penurunan. Oleh sebab itu pengurangan volume sampah dimulai

dari sumbernya menjadi salah satu hal penting dalam pengelolaan persampahan. Cakupan pelayanan pengangkutan sampah Kota Semarang dari TPS ke TPA saat ini sebesar 80%, sedangkan tingkat pelayanan sampah permukiman berada pada posisi 67%. SPM mensyaratkan 80% akses seluruh penduduk terlayani sampah, sedang pada permukiman padat penduduk tingkat pelayanan 100%. Untuk mencapai pelayanan sesuai dengan SPM, cakupan pelayanan persampahan kota harus ditingkatkan menjadi 100% terutama pada daerah pemukiman padat penduduk di 15 kecamatan dan 80% di 2 kecamatan yaitu Gunung Pati dan Mijen sebagai daerah pedesaan yang curam. Penetapan zona pelayanan sampah dengan mempertimbangkan kepadatan penduduk, fungsi daerah, rencana pembangunan kota (RTRW) dan topografi daerah, menjadi acuan pelaksanaan dalam peningkatan cakupan pelayanan.

Peningkatan kualitas pengelolaan

TPA ke sistem *Sanitary Landfill* pada amanat UU Pengelolaan Sampah Nomor 18 tahun 2008, bagi kota besar pada tahun 2013 mengharuskan semua TPA menggunakan teknologi *sanitary landfill*. Kondisi TPA yang belum memenuhi syarat perlu direhabilitasi untuk memenuhi standart sanitary landfill dengan ketersediaan sarana sistem pengolahan lindi, perlengkapan penangkap gas metan, pengendalian sampah yang masuk TPA merupakan sampah residu bukan sampah segar serta memperhatikan karateristik (kondisi geologi) tanah TPA. Peningkatan kerjasama dengan pihak swasta dalam pengelolaan sampah melalui keberlanjutan pelayanan persampahan Pemerintah Kota perlu mengupayakan iklim investasi yang kondusif bagi keterlibatan pihak swasta untuk turut berinvestasi dalam pengelolaan persampahan, dibuka peluang luas bagi keterlibatan swasta, serta pemberian insentif khusus bagi perusahaan bersangkutan yang membantu penerapan teknologi ramah lingkungan dalam pengelolaan persampahan. Perlu diupayakan kebijakan yang membuka peluang lebar bagi masuknya investor dengan kepastian hukum yang jelas. Pengembangan sistem penghargaan terhadap keterlibatan masyarakat dan swasta dalam pengelolaan sampah 3R. Tumbuhnya kesadaran masyarakat untuk terlibat dalam pengelolaan persampahan terutama dalam upaya pengurangan sampah dari sumbernya dapat dikembangkan dan dipicu dengan upaya-upaya yang terencana dan sistematis. Pemerintah Kota perlu mengembangkan sistem yang mendorong masyarakat terlibat secara aktif dalam pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan berkelanjutan/3R. Pengembangan sistem penghargaan bagi masyarakat yang berperan aktif serta pemberian sanksi bagi masyarakat yang menghambat pengelolaan sampah 3R secara rutin dan terus menerus. Pemulihan biaya pengelolaan persampahan yang tidak maksimal karena belum

cukupnya anggaran yang ada untuk menutup biaya pengelolaan. Agar pengelolaan sampah kota dapat berjalan optimal diperlukan alokasi anggaran dari APBD yang memadai sesuai dengan kebutuhan lapangan. Perlu diupayakan pendekatan khusus kepada pengambil keputusan agar pengalokasian anggaran sub sektor persampahan ditingkatkan jumlahnya terutama untuk menjamin keberlanjutan pelayanan dan pemulihan biaya. Pemerintah kota juga perlu mengembangkan sistem anggaran dari berbagai sumber yaitu retribusi masyarakat dan swasta dengan keterbukaan dan jaminan kualitas pelayanan yang memadai dan berkesinambungan.

Upaya kerjasama regional dalam pengelolaan sampah masih terdapat keterbatasan kemampuan Pemerintah Daerah dalam mengelola sampah secara mandiri dapat teratasi dengan menjalin kerjasama lintas daerah atau regional dalam pengelolaan sampah terpadu. Upaya kerjasama antar daerah dengan prinsip saling menguntungkan dalam pengelolaan sampah terpadu dengan teknologi ramah lingkungan yang berkelanjutan menjadi solusi yang patut diperjuangkan bersama. Kesadaran pentingnya penanganan pengelolaan sampah bersama lintas daerah perlu dibangun bersama antar Pemerintah Daerah sehingga terjalin sinergi yang kuat. Optimalisasi pemanfaatan sarana dan prasarana persampahan kota. Ketersediaan sarana persampahan yang memadai merupakan syarat utama pemberian pelayanan yang prima, baik dalam hal ketersediaan sarana angkutan maupun TPS. Penghitungan sistem pengangkutan dilakukan dengan mengetahui secara pasti berapa timbulan sampah per hari, rata-rata volume sampah terangkut per armada, serta ritasi optimal per hari yang dapat dilakukan per armada, hingga diperoleh secara pasti berapa kebutuhan sarana dan prasarana yang harus disediakan dalam mencapai layanan angkutan sampah yang optimal per hari.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah Kondisi persampahan Kota Semarang dikelola oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota mulai dari pengumpulan sampah ke TPS, pengangkutan dan pengolahan sampah TPA mencakup di 132 kelurahan dengan volume sampah terangkut sebesar 64,7%, setara 3.073,25 m³/ hari sampah terangkut sedangkan sampah tidak terangkut setara dengan 1.676,75 m³/ hari. Timbulan sampah Kota Semarang sebesar 4.757,10 m³/hari, 81,5% sumber sampah berasal dari sampah permukiman, komposisi sampah didominasi sampah organik sebesar 61,95% dengan kandungan air tinggi, 38,05% sampah anorganik.

Hasil SWOT pengelolaan sampah menyebutkan pengolahan sampah di TPA dengan *control landfill*, pengurangan sampah sejak dari sumber belum optimal, pengelolaan sampah belum *cost recovery*, lemahnya penegakan hukum, belum terintegrasi pengelolaan sampah, kesadaran masyarakat dan kampanye kurang, pertambahan jumlah penduduk, ketersediaan sarana dan prasarana persampahan, keberadaan lembaga pengelola sampah, keberadaan peraturan sampah, pendanaan pengelolaan sampah dari APBD kota. Strategi pengelolaan sampah Kota Semarang dengan pengurangan sampah secara bertahap dan berkesinambungan, **pertama** pengurangan sampah dimulai dari sumber dengan penerapan 3R skala rumah tangga berupa pemilahan sampah organik dan anorganik dan komposting tingkat keluarga, penerapan 3R skala kawasan dengan pengembangan TPST di setiap kelurahan, serta pemberdayaan masyarakat dan lembaga pengelola secara terus-menerus untuk menjaga keberlanjutan. **Kedua** pengurangan sampah skala kota dengan pengolahan sampah secara maksimal di TPA dalam bentuk pemilahan barang bisa dipakai, komposting dan pembuatan briket sampah, penimbunan

sampah hanya diperuntukkan bagi residu sampah yang sudah tidak dapat diolah lagi dengan sistem *sanitary landfill*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2010. *Buku Referensi Opsi Sistem dan Teknologi Sanitasi*. Jakarta :TTPS
- Anonim, 2003. Annual Report National Urban Development Strategy (NUDS)
- Anonim, 2010. Rujukan Umum Pengelolaan Sampah. Dirjen Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum. Jakarta
- Azwar A, 1997. Pengantar Administrasi Kesehatan, edisi ketiga, Bina Rupa Aksara, Jakarta.
- Bappeda, 2010. Kota Semarang Dalam Angka, Pemerintah Kota Semarang.
-, 2011. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Semarang, Pemerintah Kota Semarang.
-, 2010. Realisasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kota Semarang, Pemerintah Kota Semarang.
- Bruce M, Setiawan B, Dwita HR, 2007. *Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan*. Jogjakarta : Gajah Mada University Press.
- Bryson J.M, 2000. *Perencanaan Strategis bagi Organisasi Sosial*. Jogjakarta. Pustaka Pelajar.
- Christia, M, Gamse T, 2010. "Development of Waste Management Practices in Indonesia". *European Journal of Scientific Research*, ISSN 1450-216X Vol.40 No.2 (2010), pp.199-210
- DGTL, 2004. Potensi Cekungan Air Tanah Semarang dan Cekungan Air Tanah Ungaran Jateng. Banung, Departemen Pertambangan dan Energi.
- Dongqing Z, Richard M.G. 2010. "A Comparison of Municipal Solid Waste in Berlin and Singapore". *International Journal of Integrated Waste Management, Science and Technology*. Vol. 30, issue , 2010, ISSN 0956 053x
- Emil Salim, 1979. *Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Mutiara.
- Ginige, T, Sparks, N. 2010. "Waste not Want not – Sustainable Waste Management in Malta". *Lead Journal (Law Environment and Development Journal)*, ISSN 1746-5893.
- Juli Soemirat Slamet. 1994. *Kesehatan Lingkungan*. Jogjakarta: Gajah Mada University Press.
- Kaufman, J.L., and Jacobs, H.M, 1987. "A Public Planning Perspective on Strategic Planning." *Journal of the American Planning Association*, 1987 53 (1), 21-31.
- Liamsanguan, C, Gheewala, SH, 2007. "Environmental assessment of energy production from municipal solid waste incineration", *International Journal Life Cycle Assess.*, vol. 12, pp. 529 – 536, August 2007.
- Moleong Lexy J. 1998. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Murtado dan Said, 2007. Makalah Seminar Nasional Teknologi. Jogjakarta.
- Otto Soemarwoto, 1997. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Djambatan.
- Pearce, J.A, Robinson, R.B. Jr. 2008. *Strategic Management-Formulation, Implementation and control*, 10th edition. Jakarta: Salemba Empat.
- Purwendro dan Nurhidayat, 2006. *Mengolah Sampah untuk Pupuk dan Pestisida Organik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rina Fithrianni Bakar, 2004. Tesis. Perencanaan Pengelolaan Sampah di Kota Depok Tahun 2005 – 2025. Depok: Universitas Indonesia.

- Sarwono, S.W. 2002. *Psikologi Lingkungan*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Soedjadi, Keman. 2005. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. Vol II. Jakarta. Departemen Kesehatan.
- Soeriaatmadja, E., 1997. *Ilmu Lingkungan*, cet. ke 7. Bandung: Penerbit ITB
- Sonny Keraf, A. 2006. *Etika Lingkungan*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Sudradjat, R, 2009. *Mengelola Sampah Kota*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suprihatin, Agung, S.Pd. Dwi Priharti, Ir. Michel G, Dr., 1996. *Pengelolaan Sampah*. Malang. PPPGT/VEDK Malang.
- Sutopo. H.B., 2002. *Metode Penelitian Kualitatif*. Dasar dan Teori Terapannya Dalam Penelitian. Surakarta: UNS Press.
- Tchobanoglous, Theise and Virgil. 1993. *Integrated solid waste: Engineering Principle and Management Issues*, Mc Graw Hill Book. Singapore
- Undang-Undang No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
- Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Widyatmoko dan Sintorini M, 2002. *Menghindari, mengolah dan menyingkirkan sampah*. Jakarta: Abdi Tandır.
- World Commission on Environment and Development. 1987. *Our Common Future*. Oxford and New York: Oxford University Press
- Yedla Sudhakar, 2005. Modified Landfill Design for Sustainable Waste Management. *International Journal Global Energy Issues*, Vol. 23 No. 1, pp. 93 – 105.
- Xianlai Zeng, Qina Sun, Hongfen Wan, 2010. Integrated solid waste management under global warming, *The Open waste management journal*, vol 3, pp. 13 –17. March 2010.