**EVALUASI & OPTIMALISASI TEKNIK OPERASIONAL**
**PENGELOLAAN PERSAMPAHAN DI KECAMATAN GENUK**

Astri Setianingrum\*), Ika Bagus P\*\*), Wiharyanto Oktiawan\*\*)

*Waste and its management has become an increasing lyurgent problem in cities in Indonesia. If no management specifically, this waste problem will be bad for human health. The solid waste transport services by Cleaning Department (DKP) of Semarang city in the year 2011, the solid waste transport services for human settleman by SK SNI M – 36 – 1991 -03 is 75% beside that percent the solid waste transport services for non human settleman is 25%. The result of waste sampling by using the SNI 19-3964-1995 and SNI M 36-1991-03 method show that the rate of waste generation in Genuk District is 0,35 kgs/person/day or 2,96 liters/person/day with the biggest composition is compostable organic (47%) and nonorganic (53%). The waste generation is potential to be reduced. Waste transfer depo in Genuk District is quite well but need collecting facility that suite the needs of the service area. The waste sub-system (rules/law, institutional, public-community participation, funding, and operational technology) is considered going good enough however not socialiszation enough from the goverment and there’s no cooperation well with peoples.*

*Keyword : Technical Operation, Waste Management*

**LATAR BELAKANG**

Sampah perkotaan merupakan salah satu masalah yang perlu mendapat perhatian yang serius. Karena sampah perkotaan dari tahun ke tahun terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan jumlah penduduk. Peningkatan jumlah sampah yang tidak diikuti oleh perbaikan dan peningkatan sarana dan prasarana pengelolaan sampah mengakibatkan permasalahan sampah menjadi lebih serius.

Kecamatan Genuk memiliki luas daerah 2.798,442 Ha dengan jumlah penduduk 86.147 jiwa pada tahnun 2011 dan terdiri dari 13 kelurahan. Volume timbulan sampah masyarakat Kecamatan Genuk adalah sebesar +255,00 m3/hari, sedangkan volume sampah yang masuk ke TPA pada tahun 2011 adalah sebesar +57,37 m3/hari.

Tercatat Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Rp 13.731.598,14(Data proyeksi BPS 2010) meningkat dari tahun 2009 yaitu Rp 13.141.343,39. Dengan meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas masyarakat juga akan menyebabkan peningkatan timbulan sampah di Kecamatan Genuk, maka hal tersebut harus dibarengi dengan peningkatan sarana dan prasarana pengelolaan persampahan, dengan meningkatnya jumlah timbulan sampah, maka sarana dan prasarana pengelolaan sampah yang ada saat ini tentu tidak akan mencukupi lagi. Hal ini harus menjadi perhatian instansi terkait serta menuntut peran serta masyarakat di Kecamatan Genuk.

Pengelolaan sampah yang ada di Kecamatan Gayamsari saat ini masih bertumpu pada pendekatan akhir yaitu sampah dikumpulkan dari sumbernya, diangkut ke TPS (Tempat Penampungan Sementara), dan dibuang ke (TPA) tempat pembuangan akhir, belum adanya pemilahan sampah maupun kegiatan 3R.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan evaluasi terhadap kondisi pengelolaan sampah eksisting dan melakukan pengembangan terhadap sistem pengelolaan persampahan di Kecamatan Genuk serta tingkat pelayanan yang baik dan terintegrasi dengan memperhatikan aspek teknis dan biaya.

**METODOLOGI**

Gambar 1. Bagan Alir Perencanaan

Pengumpulan Data

Data Primer:

* Jumlah Timbulan Sampah
* Wawancara Langsung ke Dinas Pemerintah setempat
* Kuisioner

Data Primer:

* Data Monografi dan Demografi Daerah Studi
* Kondisi Eksisting Kecamatan Genuk
* Kuisioner

Perencanaan Peningkatan Layanan Operasional Pengelolaan Persampahan

Pewadahan

Pengumpulan

Pemindahan

Pengangkutan

Pemrosesan Akhir

Usulan Desain Perencanaan sesuai dengan waktu jangka pendek (5 th), jangka panjang (10 th)

Strategi Pelaksanaan

* Survey
* Studi Literatur

Evaluasi

Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah 2011

Teknik Operasional

Kelembagaan

Keuangan

Hukum

Peran Serta

**KONDISI EKSISTING KECAMATAN GENUK**

1. **Daerah pelayanan**

Cakupan pelayanan di Kecamatan Genuk pada tahun 2011, penduduk yang terlayani 23.260 jiwa dari total penduduk Kecamatan Semarang sebesar 86.147 jiwa. Jadi, Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Semarang baru melayani sebanyak 27% di daerah Kecamatan Genuk.

1. **Pewadahan**

Jenis pewadahan yang digunakan untuk menampung sampah pada sumbernya di Kecamatan Semarang Barat berupa:

1. Bin plastik tertutup
2. Drum plastik
3. Keranjang bambu
4. Bak sampah permanen (ukuran bervariasi)
5. Kontainer komunal
6. **Pengumpulan**

Pengumpulan sampah dilakukan dengan sistem door to door dengan menggunakan becak sampah. Lalu sampah akan dibawa ke TPS terdekat.

1. **Pengangkutan Sampah**

Pengangkutan dilakukan dengan truk jenis *amroll truck*  yang rata-rata beroperasi 2 rit/hari. Dilihat dari ritasi yang ada sudah memenuhi kriteria yaitu 1-4 rit/hari.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Besar timbulan sampah**

Gambar 2. Timbulan Sampah

Sedangkan rerata komposisinya:

Tabel 1. Persentase Komposisi Sampah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Jenis Sampah** | **%** | **Berat (kg)** |
|  | Sampah Organik |  |  |
| 1 | Sampah organik  | 47% | 7,29 |
|  | Sampah An organik |  |  |
| 1 | Kayu | 4% | 0,58 |
| 2 | Kertas | 19% | 2,89 |
| 3 | Plastik | 21% | 3,31 |
| 4 | Logam | 3% | 0,44 |
| 5 | Kaca | 3% | 0,48 |
| 6 | Karet | 2% | 0,24 |
| 7 | Kain | 2% | 0,31 |
| Total | 100 | 15,53 |
| Rerata  |  | 1,94 |

1. **perencanaan tingkat pelayanan**

Kondisi pelayanan persampahan Kecamatan Genuk pada tahun 2011adalah 27% (23.260 jiwa) dari total seluruh penduduk Wilayah Perencanaan (86.147 jiwa). Daerah pelayanan mencakup 6 Kecamatan, pada akhir masa transisi (tahun 2012) diharapkan target pelayanan mencapai 28 % (24.758 jiwa), dan pada akhir tahun 2022 target pelayanan mencapai 38 % (42.241 jiwa).

**ASPEK HUKUM DAN PERATURAN**

Dalam perencanaan ini dasar peraturan yang digunakan mengacu pada UU No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah diharapkan dalam pengelolaan sampah dapat meninggalkan sistem persampahan secara konvensional, seperti dilakukan sosialisasi kepada masyarakat guna mencapai sasaran. Bisa dalam bentuk pemasangan baliho secara ringkas, pemasangan Papan Himbauan pada fasilitas umum, maupun secara tidak langsung (penyebaran melalui loket pembayaran rekening listrik, telepon, air bersih).

Adapun dasar peraturan yang digunakan untuk pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah ini mengacu pada Perda No. 6 Tahun 1993 Tentang Kebersihan Dalam Wilayah Kota Semarang.

**ASPEK INSTITUSI DAN KELEMBAGAAN**

Struktur organisasi bagian Pengelolaan sampah kecamatan Genuk direncakan sebagai berikut:

Kepala UPTD

Sub UnitPerencanaan

Sub Unt Retribusi Dan Pemasaran

Tata Usaha

Sub Unit Operasional

Petugas Penyuluhan dan Sosialisasi

Petugas Penarik Retribusi

Petugas Penyapu, Pengumpulan, Pengolahan di TPST, Pengangkutan

Gambar 3. Rencana Strukutr Organisasi UPTD Kecamatan Genuk

Sumber : Analisa Perencanaan, 2011

**ASPEK TEKNIK OPERASIONAL**

Direncanakan masyarakat dapat menerapkan 3R dirumahnya masing-masing untuk menekan timbulan sampah. langkah-langkah yang dilakukan dalam proses 3R tersebut diatas adalah:

1. Pemilahan

Masing-masing rumah memilah sampah sesuai dengan kriteria yaitu sampah organik dan sampah anorganik.

1. Pewadahan

Pewadahan dibagi menjadi 2 yaitu tempat sampah gelap untuk sampah organik dan tempat sampah terang untuk sampah anorganik, dengan warna kantong plastik yang berbeda.

1. Pengumpulan

Pengumpulan menggunakan pola individu langsung dan dilakukan oleh petugas pengumpul sampah mulai pukul 06.00 – 08.00 WIB.

1. Pengangkutan

Pengangkutan menggunakan gerobak sampah.

1. Pengolahan

Sampah dari rumah pemukiman warga dibawa ketempat pengelolaan sampah terpadu berbasis masyarakat untuk dipilah dan dikelola. Pemilahan sampah ini difungsikan agar sampah anorganik dipilah lagi sesuai dengan karakteristik sampah masing-masing sehingga mudah dalam mendaur ulang maupun menjual langsung ke pengepul. Dalam unit ini dibagi menjadi 3 yaitu unit pengomposan dimana sampah organik dibuat kompos menggunakan keranjang Takakkura, unit daur ulang disini sampah anorganik dibuat kerajinan dan sebagian dijual, serta unit pemasaran dan pembuangan akhir.

1. Pembuangan Akhir

Sampah yang tidak dapat diolah (residu) dibuang ke TPA

**ASPEK PEMBIAYAAN**

Retribusi kebersihan adalah pungutan yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Semarang kepada masyarakat atas jasa penyelenggaraan pelayanan pengangkutan sampah dari TPS ke TPA dan yang membuang langsung di TPA.

Pemberian pelayanan kebersihan yang meliputi:

1. Pengambilan dan pengangkutan sampah rumah tangga dan niaga dari TPS ke TPA.
2. Pemusnahan / pemanfaatan sampah di TPA
3. Penyediaan lokasi TPS dan TPA

**ASPEK PERAN SERTA MASYRAKAT**

Yang perlu dilakukan oleh pemerintah (Dinas Kebersihan) untuk menggugah partisipasi masyarakat agar ikut berperan aktif dalam proses pengelolaan sampah adalah dengan memberi kewajiban serta larangan (Perda Kota Semarang No. 6 Tahun 1993 Tentang Kebersihan Dalam Wilayah Kota Semarang) :

1. Kewajiban :
2. Masyarakat wajib menjaga kebersihan di lingkungan masing-masing
3. Masyarakat wajib menyedikan wadah sampah tertutup
4. Menempatkan wadah sampah dipersil masing-masing dan mudah dijangkau oleh petugas pengumpulan
5. Masyarakat wajib membayar retribusi sebulan sekali
6. Larangan :
7. Masyarakat dilarang membakar sampah di halaman atau tempat-tempat yang dapat menimbulkan bahaya kebakaran
8. Masyarakat dilarang membuang sampah diluar wadah sampah
9. Masyarakat dilarang membuang sampah kedalam selokan
10. Masyarakat dilarang membuang sampah ke badan air (sungai)

**KESIMPULAN**

1. Kondisi eksisting tingkat pelayanan pengelolaan sampah di Kemacatan Genuk adalah sebesar 27% untuk daerah pelayanannya yaitu 6 kelurahan dari 13 kelurahan yang ada.
2. Pewadahan yang digunakan antara lain drum plastik bekas, bin plastik, kantong plastik, bak sampah permanen, ban bekas, dll. Pengumpulan yang diterapkan di kecamatan Genuk adalah sistem door to door. Sedangkan sistem pemindahan eksisting yang digunakan adalah Tempat Pembuangan Sampah dan Transfer depo. Serta pengangkutan di pemukiman yang dilakukan adalah dengan bantuan becak sampah.
3. Jumlah timbulan sampah rata-rata yang dihasilkan di Kecamatan Genuk adalah 2,96 liter/orang/hari dengan persentase sampah organiknya sebesar 47% dan sampah non organik sebesar 53%.
4. Tempat Pembuangan Sampah di kecamatan Genuk sudah cukup baik, dilihat dari TPSnya yang tidak terjadi over load, hanya saja perlu diperluas layanan wilayah pengelolaan persampahnya agar seluruh kelurahan dapat terlayani.
5. Tingkat pelayanan persampahan Kecamatan Genuk pada tahun 2011 adalah 27% dari seluruh daerah perencanaan. Pada tahun tahap transisi diharapkan tingkat pelayanan persampahannya mencapai 28% dan pada lima tahun pertama tingkat pelayanannya dapat mencapai 33% sedangkan di tahap lima tahun kedua dapat mencapai 38%.
6. Pewadahan

Pada tahun 2011 pewadahan yang dibutuhkan sebelum penerapan 3R adalah sebanyak 57 unit, begitupun dengan setelah penerapan 3R membutuhkan 57 pewadahan. Dan direncanakan akan menggunakan 2 jenis pewadahan dengan warna yang berbeda dan memiliki tutup, agar dapat diterapkan 3R disumbernya.

1. Pengumpulan

Pada tahun 2011 becak sampah yang dibutuhkan sebelum penerapan 3R adalah sebanyak 27 unit, begitupun dengan setelah penerapan 3R membutuhkan 27 unit becak sampah. Sedangkan untuk motor roda tiga (tossa) sebelum penerapan 3R dibutuhkan 3 unit, begitupun setelah penerapan 3R. Pengumpulan sampah dilakukan dengan door to door dengan petugas kebersihan agar lebih cepat dalam pengumpulan sampahnya.

1. Pemindahan

Pada tahun 2011 transfer depo yang dibutuhkan sebelum penerapan 3R adalah sebanyak 2 unit, begitupun dengan setelah penerapan 3R membutuhkan 2 unit juga. Sedangkan untuk kontainer (TPS) sebelum penerapan 3R dibutuhkan 8 unit, begitupun juga dengan setelah penerapan 3R.

1. Pengangkutan

Pada tahun 2011 Dump truck yang dibutuhkan sebelum penerapan 3R adalah sebanyak 1 unit, begitupun dengan setelah penerapan 3R membutuhkan 1 unit juga. Sedangkan untuk armroll sebelum penerapan 3R dibutuhkan 3 unit, begitupun dengan setelah penerapan 3R adalah sebanyak 3 unit. Pengangkutan sampah direncanakan menggunakan truk armroll dengan ritasi operasinya 3 rit/hari.

1. Biaya operasional dan pemeliharaan alat pada Kecamatan Genuk sebelum penerapan 3R tahun 2011 adalah Rp. 2.742.179.653,- sedangkan setelah penerapan 3R adalah 2.625.192.928,-.

**Saran**

1. Meningkatkan sistem pengelolaan persampahan yang telah ada di Kecamatan Genuk sehingga seluruh kelurahan atau wilayah dapat terlayani persampahannya oleh DKP.
2. Sosialisasi kepada masyarakat mengenai pembuangan sampah yang baik sehingga masyarakat tidak perlu membakar sampah ataupun membuangnya ke sungai, serta mengenai 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA.

**DAFTAR PUSTAKA**

Azwar, Azrul. 1995. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan.* Jakarta : Mutiara Sumber Widya Damanhuri, Enri. 2010. *Pengelolaan Sampah*. Bandung: ITB.

Damanhuri, Enri. 2003. *Permasalahan dan Alternatif Teknologi Penelolaan Sampah Kota Di Indonesia*. Seminar Tekologi Untuk Negeri Volume I. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi : Jakarta.

Darmasetiawan, Martin. 2004. *Daur Ulang Sampah Dan Pembuatan Kompos*. Jakarta : Ekamitra Engineering.

Gunadi, Dharma. Wahyuni T 2004. *Kebijakan Pengelolaan Sampah Lintas Kabupaten/Kota.* Semarang : Dinas Permukiman Dan Tata Ruang Propinsi Jawa Tengah

Japan International Cooperation Agency (JICA). 2003. *Draft Naskah Akademis Rancangan Peraturan Perundang-Undangan Pengelolaan Sampah*. Jakarta : JICA.

Peraturan Daerah No. 6 Tahun 1993 Tentang Kebersihan Dalam Wilayah Kota Semarang.

SK SNI-M-36-1991-03 tentang metoda pengambilan dan pengukuran contoh timbulan komposisi sampah perkotaan.

SNI T-13-1990-F tentang *Tata Cara Pengelolaan Teknik Sampah Perkotaan*. Badan Standarisasi Nasional.

SNI 19-3964-1994 tentang *Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*. Badan Standarisasi Nasional.

SNI-T-12-1991-03, *Tata Cara Pengelolaan Sampah di Pemukiman*, Departemen Pekerjaan Umum, Bandung : Yayasan LPMB.

SNI S -04-1993-03*,Spesifikasi Timbulan Sampah Untuk Kota Kecil Dan Kota Sedang Di Indonesia* Departemen Pekerjaan Umum*.* Bandung : Yayasan LPMB.

SNI 19-3964-1994, *Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan* Departemen Pekerjaan Umum.*.* Bandung : Yayasan LPMB.

SNI 19-2454-2002, *Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.* Departemen Pekerjaan Umum.Bandung : Yayasan LPMB.

Sudradjat. 2006. *Mengelola Sampah Kota*. Jakarta : Penebar Swadaya

Tchobanoglous, Theisen, Samuel. 1993. *Integrated Solid Waste Management*. New York : McGraw Hill Book Company Inc.

Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.