

# SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT DI DESA SUTERA KECAMATAN SUKADANA KABUPATEN KAYONG UTARA

Mayarianty<sup>1</sup>, Gusti Zulkifli Mulki<sup>2</sup>, Marsudi<sup>3</sup>.

1. Dinas Perumahan Rakyat dan Lingkungan Hidup KKKU
2. Universitas Tanjungpura Pontianak
3. Universitas Tanjungpura Pontianak

## Abstrak

*Timbulan sampah padat tidak dapat dihentikan, akan tetapi harus dikelola, dikurangi atau diminimalisasi secara baik. Pengelolaan sampah harus secara efektif dikelola oleh Pemerintah Daerah karena pada umumnya, pengelolaan sampah memerlukan anggaran/biaya yang besar, terutama untuk biaya teknik operasional baik dari pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan sementara (TPS) maupun pembuangan akhir (TPA). Pengelolaan persampahan yang optimal dapat dilihat melalui kecenderungan pengelolaan sistem teknik operasional persampahan yang tepat berdasarkan aspek teknik yang dimulai dari pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan dan pembuangan dilihat dari karakteristik jenis sampah itu sendiri dan aspek peran serta masyarakat. Pengelolaan sampah juga diawali dengan usaha perubahan persepsi dan perilaku masyarakat untuk mengolah sampah secara produktif. Salah satu program penanganan masalah sampah adalah melalui program 3R, dimana program ini merupakan program dengan menjalankan 3R yaitu reduce atau mengurangi jumlah sampah, recycle atau mendaur ulang sampah, dan reuse atau memanfaatkan kembali sampah. Ketiga hal dalam konsep 3R sebenarnya merupakan tiga serangkaian hal yang saling terkait satu sama lain dalam setiap penerapannya. Seperti contohnya kegiatan penggunaan ulang (reuse) yang sangat erat terkait untuk kemudian melakukan kegiatan pendaur ulangan (recycling) yang juga berakibat mengurangi (reduce) volume sampah. Namun, jika dibandingkan dengan kegiatan mendaur ulang, mempergunakan barang bekas tampaknya menjadi hal yang lebih mudah dilakukan, khususnya secara individual. Di samping itu, penggunaan ulang barang bekas juga secara tidak langsung merupakan usaha mengurangi sampah.*

**Kata kunci:** TPS, TPA, pengelolaan sampah, peran serta masyarakat, 3R

## Abstract

**Community-based waste management system in Sutera village, Sukadana district, Kayong Utara regency.** Solid waste can't be stopped, but must be maintained, reduced or minimized them well. Waste management should be effectively managed by local governments because in General, waste management requires a budget/costs are great, especially for the cost of operational techniques both from the collection, transportation and disposal of temporary as well as the final disposal (LANDFILL). Optimal management of persampahan can be seen through the tendency of the management of the operational systems engineering persampahan the right based on the engineering aspect starts from pewadahan, the collection, removal, transport and disposal of the views of the kerekeristik type of trash itself and aspects of the role as well as the community. Villagers Silk basically haven't sort garbage be it organic, inorganic, and B3, then it can be inferred that the population on site research has yet to implement a system of management with 3R, be it the public or local government. Based on the results of the calculation of the timbulan of the garbage in the village of North Kayong Regency Silk that the amount of timbulan waste in 2017 with a total population of 6,088 soul consisting of market environment, settlements, and settlements by the river and coastal litter production by an average of 2.25 litres/org/hr timbulan with the number of bins produces 13,698 litres/org/hr. Calculation of the volume of garbage upon garbage production by SNI of 2.5 litres/org/hr generate junk timbulan with a total of 15,220 litres/day. The difference in the results of the calculations of the volume of trash generated based on SNI bigger this is due to the village of Sutera is a small village and by the number of inhabitants who are not much activity so less produce garbage.

**Keywords:** landfill, waste management, 3R, reuse, recycling, reduce

## 1. Pendahuluan

Masyarakat yang hidup sehat dan sejahtera di masa yang akan datang dapat dicapai apabila aspek lingkungan permukiman sehat. Dari aspek persampahan, maka kata sehat akan berarti sebagai kondisi yang akan dapat dicapai bila sampah dapat dikelola secara baik sehingga bersih dari lingkungan permukiman dimana manusia beraktifitas di dalamnya (Permen PU nomor: 21/PRT/M/2006).

Pertumbuhan sektor perekonomian pada sebuah kota memicu timbulnya arus urbanisasi yang pada akhirnya dapat menimbulkan permasalahan pada sektor perumahan dan permukiman dengan berkembangnya wilayah perumahan permukiman, penyediaan sarana sebagai faktor pendukung. Penyediaan sarana permukiman yang tidak dapat mengimbangi dari pertumbuhan wilayah permukiman akan berdampak terhadap munculnya kekumuhan pada wilayah permukiman tersebut (Kadoatie, 2005:27).

Sarana di permukiman kumuh umumnya tersedia dan minim, dilatar belakangi oleh permasalahan legalitas permukiman tersebut, sehingga berdampak kepada semakin turunnya kualitas lingkungan permukiman. Sebagai contoh, dengan tidak tersedianya sarana pewadahan sampah komunal maka masyarakat akan cenderung mencemari permukiman dengan sampah sehingga timbulan sampah akan teronggok di setiap sudut permukiman. Permasalahan lingkungan yang umum terjadi di perkotaan adalah pengelolaan sampah yang kurang baik. Sampah yang merupakan bagian sisa aktifitas manusia (perumahan penduduk, pertokoan, warung, sekolahan, dan kafe) perlu dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan berbagai permasalahan terhadap kehidupan manusia maupun gangguan pada lingkungan seperti pencemaran lingkungan, penyebaran penyakit, menurunnya estetika dan sebagai pembawa penyakit. Pengelolaan sampah di kota-kota di Indonesia sampai saat ini belum mencapai hasil yang optimal adalah karena rendahnya tingkat pelayanan umum.

Timbulan sampah padat tidak dapat dihentikan, akan tetapi harus dikelola, dikurangi atau diminimalisasi secara baik. Pengelolaan sampah harus secara efektif dikelola oleh Pemerintah Daerah karena pada umumnya, pengelolaan sampah memerlukan anggaran/biaya yang besar, terutama untuk biaya teknik operasional baik dari pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan sementara (TPS) maupun pembuangan akhir (TPA). Pengelolaan

penanggulangan sampah, termasuk cara pendaur ulangan, namun cara-cara tersebut masih belum dapat memecahkan masalah sampah yang semakin meningkat jumlah dan jenisnya, baik di pedesaan, di permukiman, maupun di daerah kumuh perkotaan. Permasalahan pengelolaan persampahan menjadi sangat serius akibat kompleksnya permasalahan yang dihadapi dan kepadatan yang tinggi, sehingga pengelolaan persampahan sering diprioritaskan penanganannya di daerah perkotaan, Moersid (2004). Permasalahan dalam pengelolaan sampah yang sering terjadi antara lain perilaku dan pola hidup masyarakat cenderung mengarah pada peningkatan laju timbulan sampah yang sangat membebani pengelola kebersihan, keterbatasan sumber daya, anggaran, kendaraan, hingga pengelolaan kebersihan yang belum mampu melayani seluruh sampah yang dihasilkan.

Pelayanan pengelolaan sampah termasuk dalam pelayanan publik yang dihasilkan serta dalam pelayanan pengelolaan persampahan sangat dibutuhkan kinerja yang baik sehingga pengelolaan sampah dapat berjalan efektif dan efisien agar dapat memberikan kepuasan kepada masyarakat sebagai pelanggan. Namun demikian, sering kali terjadi penanganan sampah yang menjadi tidak efektif akibat keterbatasan dalam hal pembiayaan, jumlah tenaga yang terampil, maupun jumlah peralatan yang tersedia seperti, kontainer dan truk pengangkut.

Salah satu program penanganan masalah sampah adalah melalui program 3R, dimana program ini merupakan program dengan menjalankan 3R yaitu *reduce* atau mengurangi jumlah sampah, *recycle* atau mendaur ulang sampah, dan *reuse* atau memanfaatkan kembali sampah.

Pengelolaan persampahan yang optimal dapat dilihat melalui kecenderungan pengelolaan sistem teknik operasional persampahan yang tepat berdasarkan aspek teknik yang dimulai dari pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan dan pembuangan dilihat dari kerekeristik jenis sampah itu sendiri dan aspek peran serta masyarakat. Pengelolaan sampah juga diawali dengan usaha perubahan persepsi dan perilaku masyarakat untuk mengolah sampah secara produktif. Dengan kesadaran masyarakat akan lingkungan yang semakin meningkat, maka masyarakat dapat mengembangkan pengelolaan sampah secara mandiri (Subekti, 2009).

Berdasarkan kondisi tersebut, studi ini akan dilakukan di Desa Sutera, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Kayong Utara dengan harapan untuk mengetahui kondisi persampahan yang pengelolaannya belum optimal dalam melibatkan peran serta masyarakat.

## 2. Bahan dan Metode

Penelitian ini akan dilakukan di Desa Sutera, Sukadana, Kabupaten Kayong Utara dengan luas wilayah 1027,07 km<sup>2</sup>

Tipe penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dan analisis. Tipe penelitian deskriptif dan

---

\*) Penulis Korespondensi.

E-mail: mayarianty1210@gmail.com

sampah umumnya dilakukan dengan membakar, dibuang ke selokan, menumpuk di sekitar rumah dan paling sering dilakukan adalah dengan dibuang ke sungai. Para ahli telah menemukan berbagai cara

analisis pada umumnya tidak memerlukan hipotesis. Penelitian deskriptif dan analisis terdapat dua kelompok data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif menggambarkan dengan kata-kata atau kalimat sedangkan data kuantitatif berwujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran (Arikunto, 1998).

Teknik pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan sebagai bahan masukan pada setiap tahap analisa. Dalam penelitian kualitatif pengumpulan data dilakukan pada *natural setting* atau kondisi alamiah, sumber data primer dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi berperan serta, wawancara mendalam dan dokumentasi (Catherine dan Grechen, 1995). Adapun teknik dalam pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Pengumpulan data primer
2. Pengumpulan data sekunder

Pengelolaan sampah dapat dikelompokkan berdasarkan sumber penghasil sampah yaitu kawasan permukiman. Secara umum, menurut (Nazir, 2003) memilih sampel yang diambil dari sebuah populasi sedemikian rupa, sehingga setiap unit dalam sampel mempunyai peluang yang sama untuk dipilih.

Adapun sampling akan dilakukan pada daerah industri sebanyak 10 sampling, daerah permukiman sebanyak 10 KK, dan daerah permukiman yang berada di tepi sungai maupun tepi pantai sebanyak 10 KK.

Agar pemilihan responden dapat mewakili seluruh sampel yang ditetapkan, maka teknik yang digunakan untuk memilih responden adalah teknik *Stratified Random Sampling* (pengambilan sampel acak terstratifikasi).

Teknik analisis yang digunakan dalam analisis melalui pendekatan deskriptif normatif dan deskriptif komparatif. Menurut Sujarwo (2001:51) pendekatan deskriptif merupakan penelitian yang berpola menggambarkan apa yang ada di lapangan dan mengupayakan penggambaran data, terlepas apakah data itu kualitatif ataupun kuantitatif. Pendekatan deskriptif normatif dilakukan untuk menilai sejauh mana kondisi sistem pelayanan fasilitas persampahan di lokasi penelitian melalui penilaian terhadap faktor-faktor atau variabel-variabel yang mempengaruhi sistem pelayanan fasilitas persampahan berdasarkan standar (normatif) dan teori yang ada. Analisis deskriptif normatif dilakukan dengan menggunakan data kualitatif, kuantitatif serta menggunakan Standar Nasional Indonesia (SNI T-13-1990-F) bidang persampahan. Pendekatan deskriptif komparatif digunakan untuk memadukan atau membandingkan hasil penilaian terhadap kondisi *existing* dari masing-masing faktor/variabel sistem pengelolaan persampahan dengan kondisi ideal yang seharusnya diterapkan. Berdasarkan pengukuran faktor-faktor tersebut, maka dapat dievaluasi tingkat pelayanan fasilitas sampah di lokasi dan peningkatan kemampuan pembiayaan retribusi sampah.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Pengelolaan Persampahan di Desa Sutera

- 1) Sumber sampah  
Sumber sampah yang ada di Desa Sutera ini digolongkan menjadi 2 (dua) kegiatan utama masyarakat yaitu sampah pasar dan sampah perumahan.
- 2) Pola Pengelolaan Sampah  
Pola pengelolaan sampah yang berada di lokasi penelitian dari pengangkutan ke TPA masih dengan cara *open dumping*. Praktek yang paling dominan dalam pengelolaan sampah adalah dengan menumpuk sampah terus-menerus hingga tinggi tanpa melakukan pemilahan terlebih dahulu, tanpa melapisi dengan lapisan geotekstil maupun ditutup dengan tanah, bahkan sampah dibuang begitu saja tanpa ada perlakuan apapun.
- 3) Pewadahan dan Pengumpulan  
Bahwa sampah yang dihasilkan masyarakat dari aktifitasnya sehari-hari sebagian besar belum diselesaikan sebagai mana mestinya baik oleh pemerintah kota maupun masyarakat sendiri, karena sebagian besar masyarakat belum memiliki tempat pengumpul sampah pribadi ataupun tempat pengumpul sampah secara kelompok (komunal), hanya sebagian kecil masyarakat yang memiliki tempat sampah di rumah dan sebagian kecil juga yang menempatkan sampah pada kantong plastik sebagai wadah penampungan sampah pada rumah tangga. Kemudian kantong plastik tersebut biasanya ditumpuk di halaman rumah yang kemudian untuk dibakar.
- 4) TPS  
TPS yang digunakan yaitu jenis bak kontainer. Sebenarnya jumlah TPS yang disediakan tidaklah terlalu banyak, akan tetapi masyarakat yang memiliki pandangan tersendiri untuk memusnahkan sampah hasil aktivitas mereka tanpa harus membuangnya ke TPS, yang mengakibatkan jarang sekali TPS terlihat penuh. Cara yang digunakan dalam pembuangan sampah di TPS masih menggunakan cara sederhana yaitu *open dumping*, dimana sampah hanya dimasukkan ke tempat penampungan, dibiarkan terbuka meskipun memiliki penutup, akan tetapi jarang sekali terlihat ditutup, sehingga bisa menjadi media penyebaran penyakit.
- 5) Pengangkutan  
Pengangkutan sampah yang dilakukan di Desa Sutera dilaksanakan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kayong Utara subbagian UPT Kebersihan dengan menggunakan kendaraan truk atau *dumpruck* dari lokasi TPS ke TPA. Setiap harinya kendaraan truk atau *dumpruck* melakukan pengangkutan sampah dari pasar, pertokoan,

perumahan, tempat wisata, dan tempat lainnya sesuai jadwal pengangkutan yang ada.

6) TPA

Tempat pembuangan akhir sampah yang ada di Desa Pampang Harapan terletak ± 5 km menuju arah Kabupaten Ketapang dari Desa Sutera yang menjadi lokasi penelitian. Lokasi TPA yang telah ditempati/terpakai oleh tumpukan sampah hanya sekitar ± 1,0 Ha meskipun masih tersisa lahan yang masih kosong.

**Proyeksi Timbulan Sampah di Desa Sutera**  
**Perhitungan Timbulan Sampah**

Diketahui bahwa jumlah timbulan sampah Desa Sutera pada tahun 2017 dengan jumlah penduduk sebanyak 6.088 jiwa yang terdiri dari lingkungan pasar, permukiman, dan permukiman tepi sungai dan tepi pantai dengan produksi sampah rata-rata 2,25 liter/org/hr.

Proyeksi timbulan sampah = jumlah satuan sampah x jumlah penduduk

Maka, besar proyeksi timbulan sampah di Desa Sutera Kabupaten Kayong Utara mulai dari tahun 2018 sampai dengan 2027 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 1.** Proyeksi timbulan sampah Desa Sutera

| No. | Tahun | Jumlah Penduduk (jiwa) | Produksi Sampah (liter/org/hr) | Jumlah Timbulan Sampah (liter/hr) |
|-----|-------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1   | 2018  | 6.206                  | 2,25                           | 13.963,50                         |
| 2   | 2019  | 6.327                  | 2,25                           | 14.235,75                         |
| 3   | 2020  | 6.449                  | 2,25                           | 14.510,25                         |
| 4   | 2021  | 6.574                  | 2,25                           | 14.791,50                         |
| 5   | 2022  | 6.702                  | 2,25                           | 15.079,50                         |
| 6   | 2023  | 6.832                  | 2,25                           | 15.372,00                         |
| 7   | 2024  | 6.964                  | 2,25                           | 15.669,00                         |
| 8   | 2025  | 7.100                  | 2,25                           | 15.975,00                         |
| 9   | 2026  | 7.237                  | 2,25                           | 16.283,25                         |
| 10  | 2027  | 7.378                  | 2,25                           | 16.600,50                         |

**Wadah Komunal**

**Perhitungan kapasitas wadah**

- Ritasi pengumpulan = 1 hari sekali
- Jumlah penduduk = 6.088 jiwa
- Diasumsikan jumlah jiwa per KK = ± 5 jiwa
- Klasifikasi timbulan sampah = 2,25 ltr/orang/hari
- Volume sampah yang dihasilkan per hari tiap rumah = 5 jiwa x 2,25 liter/org/hari = 11,25 liter/hari = 0,01125 m<sup>3</sup>/hari
- Jika 1 wadah diperuntukkan untuk 4 rumah, maka:

$$= 0,0113 \text{ m}^3 \times 4 = 0,045 \text{ m}^3 \approx 0,05 \text{ m}^3$$

Maka wadah komunal yang digunakan adalah wadah yang berukuran dengan 3 (tiga) warna, hijau untuk sampah organik, kuning untuk sampah anorganik, dan merah untuk sampah B3, dengan ukuran:

$$0,3 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} \times \text{tinggi} = 0,05 \text{ m}^3$$

$$\text{Tinggi} = 0,56 \text{ m} \approx 0,6 \text{ m}$$

**Sistem Pengumpulan Sampah**

Pengumpulan dilakukan dengan mengambil sampah yang telah ditempatkan dalam wadah komunal yang telah dipilah yang penempatannya diletakkan pada depan rumah agar masyarakat dapat dengan mudah membuangnya serta mudah dalam pengoperasiannya.

Gerobak menggunakan bahan dari besi yang diharapkan pengoperasiannya akan lebih mudah dan murah, jenis sampah yang berukuran besar dapat terangkut, pemanfaatan volume cukup besar, serta mudah dan murah dalam pemeliharaannya.

**Perhitungan kapasitas gerobak**

- Ritasi pengumpulan = 1 hari sekali
- Jumlah penduduk = 6.088 jiwa
- Diasumsikan jumlah jiwa per KK = ± 5 jiwa
- Klasifikasi timbulan sampah = 2,25 ltr/orang/hari
- Volume timbulan sampah yang dihasilkan per hari tiap rumah dalam periode 10 tahun kedepan = 7.378 jiwa x 2,25 liter/org/hari = 16.600 liter/hari = 16,6 m<sup>3</sup>/hari

Maka gerobak angkut yang digunakan adalah gerobak yang berukuran:

$$0,7 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times \text{tinggi} = 1 \text{ m}^3$$

$$1,05 \text{ m}^2 \times \text{tinggi} = 1 \text{ m}^3$$

$$\text{Tinggi} = 0,952 \text{ m} \approx 1 \text{ m}$$

Dengan jumlah gerobak = jumlah vol sampah : dimensi gerobak 16,6 m<sup>3</sup> : 1 m<sup>3</sup> = 16,6 = 17 gerobak/hari

**Sistem Pengumpulan TPS**

- Menghitung kebutuhan sarana TPS  
Jumlah penduduk 10 tahun kedepan = 7.378 jiwa  
Timbulan sampah = 7.378 jiwa x 2,25 liter/org/hari = 16.600 liter/hari = 16,6 m<sup>3</sup>/hari

Apabila TPS merupakan pasangan batako

Dimensi rencana TPS pasangan batako:

$$\text{Volume TPS} = p \times l \times t = 2,0 \times 1,0 \times 1,2 = 2,4 \text{ m}^3$$

Jumlah TPS yang diperlukan:

$$n \text{ TPS} = \frac{16,6}{2,4} = 6,92 \approx 7 \text{ TPS}$$

Pada lokasi penelitian direncanakan 7 TPS dengan frekuensi pengangkutan sebanyak 1 hari sekali.

Apabila TPS merupakan kontainer

Dimensi rencana TPS kontainer:

$$\text{Volume TPS} = 5 \text{ m}^3$$

Jumlah TPS yang diperlukan:

$$n \text{ TPS} = \frac{16,6}{5} = 3,32 \approx 4 \text{ TPS kontainer}$$

### Pengangkutan Sampah

Pengangkutan sampah dari wadah komunal ke TPS menggunakan jenis pengangkut gerobak dorong. Sistem pengangkutan dengan pola atau tahapan pemindahan adalah sebagai berikut:

1. Gerobak pengangkut sampah memuat sampah dari tempat sampah untuk dibawa ke TPS.
2. Setelah bak terisi sesuai dengan kapasitas, gerobak pengangkut mengangkut sampah menuju lokasi TPS untuk membuang sampah.
3. Dari lokasi TPS gerobak pengangkut sampah ke kembali ke wadah komunal (lokasi transfer) untuk rit berikutnya.

### Analisis Pengelolaan Persampahan

Menganalisa dengan melakukan perbandingan antara sistem pengelolaan sampah yang terdapat di lokasi penelitian yaitu Desa Sutera di Kabupaten Kayong Utara dengan SNI 19-2454-2002 dan Peraturan Menteri PU No. 21 Tahun 2006. Tahap pertama operasional pengelolaan sampah adalah pewadahan pada tingkat sumber timbulan (masyarakat). Pewadahan dimaksudkan untuk mencegah sampah berserakan dan mempermudah proses pengumpulan. Pengelolaan kebersihan, tahap pewadahan dan dan pengangkutan sampah dari sumber hingga tempat pembuangan sampah sementara (TPS) adalah tanggung jawab setiap sumber sampah. Pewadahan ini bersifat individual dan komunal (umum). Pewadahan yang bersifat individual diterapkan di daerah komersial, perkantoran, dan pemukiman yang teratur. Wadah yang digunakan juga tidak seragam dan bermacam-macam mulai dari wadah dari bak plastik, karung bekas, keranjang anyam, kardus bekas dan lain-lain. Pengangkutan dilakukan setiap 1 rit tiap minggu untuk 1 tempat TPS.

Perbandingan ini diharapkan dapat mengetahui apakah sistem pengelolaan sampah di lokasi penelitian sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh SNI dan Permen PU. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Perbandingan system pengelolaan sampah

| No.          | Uraian Kegiatan            | Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah di Desa Sutera Kabupaten Kayong Utara       | SNI 19-2454-2002 dan Peraturan Menteri PU No. 21 Tahun 2006                                                                                                           |
|--------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aspek Teknis |                            |                                                                                  |                                                                                                                                                                       |
| 1            | Pewadahan                  | • Pewadahan menggunakan bak plastik, karung bekas, keranjang anyam, kardus bekas | • Pewadahan tidak mudah rusak dan kedap air, mudah dikosongkan, dengan jenis bin, kontainer dan                                                                       |
|              |                            | • Belum ada pemilahan pada pewadahan                                             | • Terdapat pemilahan                                                                                                                                                  |
|              |                            | • Penempatan terbatas dan dalam jumlah yang sedikit serta rusak                  | • Lokasi penempatan wadah strategis, mudah untuk dijangkau pengumpul sampah                                                                                           |
| 2            | Pengumpulan dan Pemindahan | • Pemindahan sampah dilakukan secara individual oleh masyarakat                  | • TPS yang digunakan biasanya kontainer dengan kapasitas 10m <sup>3</sup> , 6 m <sup>3</sup> , 1 m <sup>3</sup> , bak pasangan batu bata, drum bekas volume 200 liter |
|              |                            | • Banyak sekali dijumpai TPS liar dan pembuangan sampah sembarangan              | • Tipe pemindahan sampah menggunakan transfer depo/kontainer                                                                                                          |
|              |                            | • Masyarakat mengumpulkan sampahnya di halaman rumah untuk dibakar               | • Semua sampah terangkut pada proses pengangkutan                                                                                                                     |
| 3            | Pengangkutan               | • Pengangkutan kontainer menggunakan dump truck                                  | • Pengangkutan menggunakan truck jenis dump truck, arm roll truck, dan jenis compactor truck                                                                          |
|              |                            | • Pengangkutan dilakukan 1rit/minggu/TPS                                         | • Pengangkutan maksimal 1-2 hari                                                                                                                                      |
|              |                            | • Pola pengangkutan sistem transfer depo                                         | • Pola pengangkutan sistem transfer depo                                                                                                                              |

### Peran Serta Masyarakat Pengelolaan Persampahan

Mayoritas masyarakat yang tidak terbiasa untuk membuang sampah pada tempatnya memiliki alasan tersendiri, salah satunya adalah karena masyarakat kita tidak membudidayakan hal tersebut. Sama halnya seperti teori pembentukan kebiasaan, mengubah kebiasaan juga memerlukan waktu yang cukup lama untuk dapat secara alami mempengaruhi tindakan suatu individu secara efektif, dalam hal ini adalah mengubah kebiasaan tidak membuang sampah pada tempatnya, namun jika masyarakat lingkungannya tidak mendukung pemikiran tersebut maka kemungkinan besar ia tidak akan melakukannya. Oleh sebab itu, solusi yang tepat adalah dengan langsung menekannya pada masyarakat. Hal yang harus dilakukan yaitu dengan mengubah pola pikir masyarakat secara luas mengenai pentingnya menerapkan kebiasaan untuk membuang sampah pada tempatnya dengan cara memperluas pengetahuan akan dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan, manfaat yang diperoleh, serta menawarkan berbagai solusi seperti membawa kantong atau tempat sendiri saat bepergian sebagai tempat sampah sementara jika tidak menemukan tempat sampah terdekat, dan sebagainya. Terciptanya masyarakat yang peduli akan hal ini kemudian dengan sendirinya akan mempengaruhi pemikiran untuk melakukannya dan menjadikan sebuah kebiasaan.

### Alternatif Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R

Dalam menerapkan metode 3R ini, kita dapat melakukannya dari hal-hal yang sederhana. Kegiatan penggunaan kembali barang bekas ini dapat berupa

penggunaan kembali barang yang masih digunakan baik untuk fungsi sama maupun berbeda fungsi. Sebagai contoh, kita dapat menggunakan tas belanja yang masih layak pakai secara berulang-ulang atau menggunakan kulit lemon dan jeruk sebagai pengharum ruangan alami, menggunakan air yang telah digunakan untuk mengukus untuk menyirami tanaman, serta dapat menggunakan pakaian bekas sebagai lap. Membatasi penggunaan kantong plastik juga merupakan gagasan menuju suatu lingkungan yang lebih hijau. Di mana plastik memang merupakan musuh berat petugas pengelola sampah. Sifatnya yang membutuhkan waktu sekitar 1000 tahun untuk dapat benar-benar terurai ini menjadikan plastik sangat sulit ditangani. Penanganannya pun tidak bisa hanya sekedar dibakar, karena kalor yang dihasilkan dari pembakarannya sangat tinggi hingga mencapai 555,46 Kkal/kg yang pastinya dapat mencemari udara dan berperan aktif melubangi lapisan ozon. Namun pada kenyataannya pengkonsumsian plastik secara berlebih memang masih menjadi rutinitas banyak masyarakat.

Prinsip pertama adalah reduce atau reduksi sampah, yaitu upaya untuk mengurangi timbulan sampah di lingkungan sumber dan bahkan dapat dilakukan sejak sebelum sampah dihasilkan. Setiap sumber dapat melakukan upaya reduksi sampah dengan cara mengubah pola hidup konsumtif, yaitu perubahan kebiasaan dari yang boros dan menghasilkan banyak sampah menjadi hemat/efisien dan hanya menghasilkan sedikit sampah. Maka dalam mengurangi penggunaan bahan atau barang yang kita gunakan dalam aktivitas kita sehari-hari, karena semakin banyak kita menggunakan bahan atau barang, maka akan semakin banyak sampah yang kita hasilkan. Mengurangi produksi sampah dapat dilakukan melalui beberapa cara yaitu:

1. Menggunakan bahan atau barang yang awet
2. Mengurangi penggunaan barang yang sekali pakai
3. Mengurangi belanja barang yang tidak terlalu dibutuhkan
4. Merawat dan memperbaiki pakaian, mainan, perkakas dan peralatan rumah tangga daripada menggantinya dengan yang baru
5. Menggunakan kantong plastik/kresek yang sama untuk lebih dari 1 kali berbelanja
6. Menggunakan keranjang atau membawa tas sendiri dalam berbelanja sebagai ganti kantong plastik

Prinsip kedua adalah reuse yang berarti menggunakan kembali bahan atau material agar tidak menjadi sampah (tanpa melalui proses pengolahan), seperti menggunakan kertas bolak balik, menggunakan kembali botol bekas minuman untuk tempat air, dan lain-lain. Dengan demikian reuse akan memperpanjang usia penggunaan barang melalui perawatan dan pemanfaatan kembali barang secara langsung. Sebisa mungkin pilihlah barang-barang yang bisa dipakai kembali, hindari pemakaian yang

sekali pakai agar dapat memperpanjang waktu pemakaian barang sebelum menjadi sampah. Pemakaian kembali barang bekas tanpa harus memprosesnya terlebih dahulu dapat dilakukan melalui beberapa cara yaitu:

1. Menggunakan kembali kemasan untuk fungsi yang sama atau fungsi yang berbeda
2. Memanfaatkan barang kemasan menjadi tempat penyimpanan sesuatu. Seperti kertas bekas, botol plastik, maupun botol kaca. Contoh lain seperti kertas, koran bekas dapat digunakan sebagai tempat bibit tanaman.
3. Menggunakan bahan yang bisa dipakai ulang dari pada yang hanya sekali buang, misalnya membeli baterai, membeli yang bisa di isi ulang dari pada yang sekali buang.

Prinsip ketiga adalah recycle yang berarti mendaur ulang suatu bahan yang sudah tidak berguna menjadi bahan lain atau barang yang baru melalui proses pengolahan. Beberapa sampah dapat didaur ulang secara langsung oleh masyarakat dengan menggunakan teknologi dan alat yang sederhana, seperti mengolah sisa kain perca menjadi selimut, kain lap, keset kaki dan sebagainya atau sampah hasil dapur yang berupa sisa-sisa makanan untuk dijadikan kompos. Pengolahan sampah yang digunakan adalah metode pemanfaatan kembali sampah organik dalam menghasilkan kompos. Metode ini digunakan berdasarkan dari volume sampah organik rumah tangga yang besar. Sampah organik yang dapat dijadikan kompos seperti batang pisang, batok kelapa, dan lain-lain.

### **Alternatif Pengelolaan Sampah Dengan Sistem Composting**

Composting merupakan suatu proses biologi oleh mikroorganisme yang mengubah sampah padat menjadi bahan yang stabil menyerupai humus yang kegunaan utamanya sebagai penggembur tanah. Berdasarkan kajian yang telah dilakukan oleh Tim Teknologi Kompos BPPT didapatkan kesimpulan bahwa dalam teknologi pembuatan kompos secara aerobik, system open windrow adalah yang paling tepat untuk diterapkan di Indonesia.

Sistem open windrow adalah cara pembuatan kompos di tempat terbuka beratap (bukan di dalam reaktor yang tertutup dengan injeksi udara) dengan aerasi alamiah. Diagram alir proses yang terjadi pada proses pengkomposan dengan sistem open windrow. Sistem pengkomposan ini dapat mereduksi sampah sampai 12% dari jumlah sampah organik yang dihasilkan, serta 71,45% sampah yang diproduksi. Sisa sampah dari hasil composting dan daur ulang selanjutnya dibawa ke TPA untuk mendapatkan proses incenerator. Proses incenerator ini merupakan proses membakar yang dilakukan dalam suhu 800-1000 derajat celsius dengan pengukuran nilai kalor dan air mengikuti standar. Setelah dilakukan pembakaran diadakan pula pembersihan gas sebab ada gas-gas berbahaya yang bisa timbulkan dari proses ini seperti

gas dioksin penyebab kanker. Kemudian dari proses ini dihasilkan abu yang bisa diolah menjadi berbagai bahan bangunan seperti paving block dan partikel board.

#### **Alternatif Pengelolaan Sampah Dengan Sistem Incenerator**

Incenerator merupakan alat pemusnahan sampah dengan cara dibakar dengan sistem yang bersahabat dengan lingkungan. Proses incenerator akan meninggalkan sisa pembakaran berbentuk abu sekitar 3%. Residu hasil pembakaran relatif stabil dan hampir semuanya berbentuk anorganik. Abu yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan paving block atau partikel board. Kekurangan dari sistem ini adalah nilai investasi sangat besar karena mahalnya peralatan dan tenaga yang dibutuhkan serta tingginya biaya pemeliharaan dan perbaikan.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa untuk pengelolaan persampahan di Desa Sutera, Sukadana adalah sebagai berikut:

1. Hasil perhitungan timbulan sampah yang didapat di Desa Sutera Kabupaten Kayong Utara bahwa jumlah timbulan sampah pada tahun 2017 dengan jumlah penduduk sebanyak 6.088 jiwa yang terdiri dari lingkungan pasar, permukiman, dan permukiman tepi sungai dan tepi pantai dengan produksi sampah rata-rata 2,25 liter/org/hr menghasilkan timbulan sampah dengan jumlah 13.698 liter/org/hr. Perhitungan volume sampah berdasarkan SNI dengan produksi sampah sebesar 2,5 liter/org/hr menghasilkan timbulan sampah dengan jumlah 15.220 liter/hari. Perbedaan hasil perhitungan volume sampah yang dihasilkan berdasarkan SNI lebih besar hal ini dikarenakan Desa Sutera merupakan desa kecil dan dengan jumlah aktivitas penduduk yang tidak banyak sehingga lebih sedikit menghasilkan sampah.
2. Jenis pewadahan yang diperlukan untuk lokasi penelitian adalah dengan wadah yang membagi jenis sampah organik, anorganik, dan B3 baik itu wadah komunal, gerobak angkut, hingga kontainer sampah.
3. Penduduk Desa Sutera belum memilah sampah baik itu sampah organik, anorganik, dan B3, maka dapat disimpulkan bahwa penduduk di lokasi penelitian belum menerapkan sistem pengelolaan dengan 3R, baik itu masyarakat maupun pemerintah daerah setempat.

#### **Daftar Pustaka**

Arikunto S., 1998, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, PT. Adi Maha Satya, Jakarta.

- Azwar Asrul, 1990, Pengantar Ilmu Lingkungan, Mutiara Sumber Wijaya, Jakarta.
- Bryan, Carolie dan White, Louise G., 1989, Manajemen Pembangunan Untuk Negara Berkembang, LP3ES, Jakarta.
- Catherine Marshall and Gretchen B Rossman, 1995, Designing Qualitative Research, Sage Publication, London.
- Gulo W., 2002, Metodologi Penelitian, Grasindo, Jakarta.
- Kodoatie R. J., 2003, Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Kodoatie R. J., 2005, Pengantar Manajemen Infrastruktur, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Moersid M. M., 2004, Konsep Nasional Action Plan Pengelolaan Sampah dalam rangka Milenium Development Goals, Makalah Seminar Kajian Pengelolaan Sampah Secara Terintegrasi, tanggal 26 Februari 2004.
- Nazir Mohammad, 1999, Metode Penelitian, Ghalia, Jakarta.
- Nazir Mohammad, 2003, Metode Penelitian, Ghalia, Jakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 21/PRT/M/2006, Tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan (KSNP-SPP), Jakarta.
- Rahadyan dan Widagdo A. S., 2005, Peningkatan Pengelolaan Persampahan Perkotaan Melalui Pengembangan Daur Ulang, Lokakarya 2, Jakarta.
- Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi, 1995, Metode Penelitian Survei, LP3ES, Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia Nomor SNI-T-13-1990-F tentang Tata Cara Pengelolaan Teknik Sampah Perkotaan, Yayasan LPMB Bandung, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia Nomor SNI.S-04-1991-03 tentang Spesifikasi Timbunan Sampah untuk Kota Kecil dan Kota Besar di Indonesia, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia Nomor SNI.S-04-1994-03 tentang Spesifikasi Timbunan Sampah untuk Kota Kecil dan Kota Sedang di Indonesia, Yayasan LPMB Bandung, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia Nomor SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan, Yayasan LPMB Bandung, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Sudjarwo, 2001, Metodologi Penelitian Sosial, Mandar Maju, Bandung.
- Syafrudin, 2006, Buku ajar Pengelolaan Limbah Padat (Sampah) Perkotaan, Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.

Tchobanoglous H. H., Theisen and S.A. Vigil, 1993,  
Integrated Solid Waste Management, McGraw-  
Hill International Edition, New York.

Widyatmoko S., 2002, Menghindari, Mengolah dan  
Menyingkirkan Sampah, Abadi Tandır,  
Jakarta.