

## PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA 3R BERBASIS MASYARAKAT

**Sri Subekti**

Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik UNPAND

Jl.Banjarsari barat No. 1. Semarang

E-mail: [bek1\\_04@yahoo.co](mailto:bek1_04@yahoo.co)

### **Abstrak**

*Peningkatan jumlah penduduk dan laju pertumbuhan industry akan memberikan dampak pada jumlah sampah yang dihasilkan antara lain sampah plastik, kertas, produk kemasan yang mengandung B3 (Bahan Beracun Berbahaya). Jumlah dan jenis sampah, sangat tergantung dari gaya hidup dan jenis material yang kita konsumsi semakin meningkat perekonomian dalam rumah tangga maka semakin bervariasi jumlah sampah yang dihasilkan. UU No. 18 /2008 tentang pengelolaan sampah, Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Masyarakat adalah suatu pendekatan pengelolaan sampah yang didasarkan pada kebutuhan dan permintaan masyarakat, direncanakan, dilaksanakan (jika feasible), dikontrol dan dievaluasi bersama masyarakat. Pemerintah dan lembaga lainnya sebagai motivator dan fasilitator. Fungsi motivator adalah memberikan dorongan agar masyarakat siap memikirkan dan mencari jalan keluar terhadap persoalan sampah yang mereka hadapi. Tetapi jika masyarakat belum siap, maka fungsi pemerintah atau lembaga lain adalah menyiapkan terlebih dahulu. Misalnya dengan melakukan pelatihan, study banding dan memperlihatkan contoh – contoh program yang sukses dan lain – lain.*

**Kata Kunci:** *Sampah, Pengelolaan, 3R, Masyarakat. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat*

### **Pendahuluan**

Peningkatan jumlah penduduk dan laju pertumbuhan industry yang seakin pesat akan memberikan dampak pada jumlah sampah yang dihasilkan antara lain sampah plastic, kertas, produk kemasan yang mengandung B3 (Bahan Beracun Berbahaya). Jumlah dan jenis sampah, sangat tergantung dari gaya hidup dan jenis material yang kita konsumsi semakin meningkat perekonomian dalam rumah tangga maka semakin bervariasi jumlah sampah yang dihasilkan. Selain kondisi tersebut masih djumpai timbulan atau buangan sampah di sungai sehingga memberikan dampak negative pada lingkungan yang akhirnya mengganggu kesehatan manusia.

Berdasarkan SK SNI tahun 1990, Sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan. Pada umumnya paradigma masyarakat terhadap sampah dengan sifat padat yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga atau industri, adalah benda yang tidak lagi diinginkan atau tidak bernilai ekonomis.

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

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

**Tabel 1.**  
**UPAYA PENGELOLAAN SAMPAH 3R DI RUMAH TANGGA**

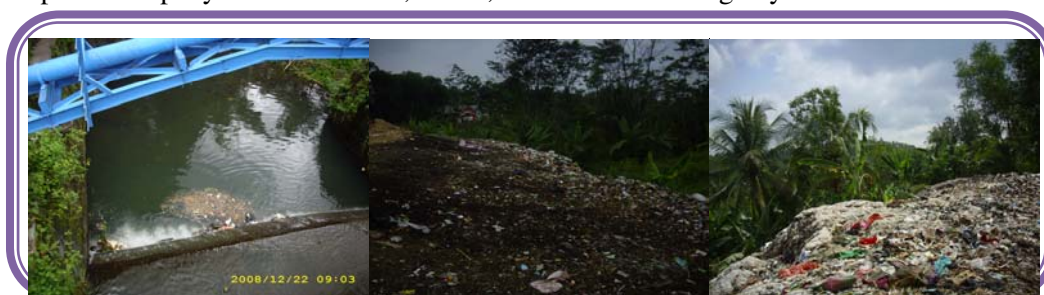
<b>PENANGANAN 3R</b>	<b>CARA Pengerjaan</b>
<b>1. RUMAH TANGGA</b>	
Reuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gunakan kembali wadah/kemasan untuk fungsi yang sama atau fungsi lainnya. Gunakan wadah/kantong yang dapat digunakan berulang-ulang</li> <li>Gunakan batere yang dapat di-charge kembali</li>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

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

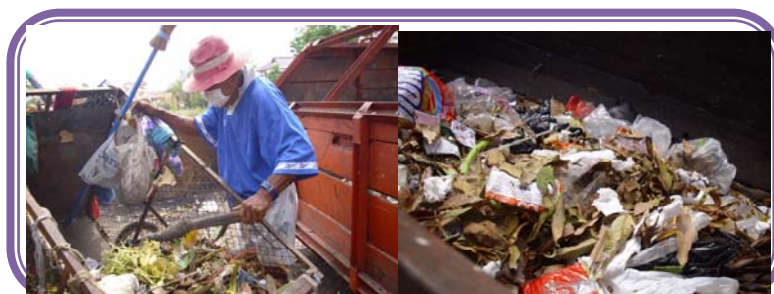
Pada saat ini terutama di kota besar peningkatan timbulan sampah perkotaan (2–4 %/tahun) yang tidak diikuti dengan ketersediaan prasarana dan sarana persampahan yang memadai, berdampak pada pencemaran lingkungan yang selalu meningkat dari tahun ke tahun. Dengan mengandalkan pola kumpul-angkut-buang,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

Kebiasaan membakar sampah memang sudah membudaya di masyarakat baik itu di perdesaan maupun di perkotaan. Mereka belum menyadari bahwa jenis sampah saat ini berbeda dengan sampah jaman dulu. Jenis-jenis sampah saat ini cenderung didominasi oleh sampah sintetis kimia seperti plastik, karet, styrofoam, logam, kaca dll. Apabila sampah tersebut dibakar maka akan mengeluarkan gas-gas beracun yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat yang menghirupnya dan memperburuk kualitas lingkungan udara. Misalnya hasil pembakaran sampah plastik menghasilkan gas dioxin yang mempunyai daya racun 350 kali dibandingkan asap rokok. Dioxin termasuk super racun dan bersifat karsinogenik bila masuk kedalam jaringan tubuh manusia terutama saraf dan paru-paru, sehingga dapat mengganggu sistem saraf dan pernafasan termasuk penyebab kanker. Pembakaran styrofoam akan menghasilkan CFC yang dapat merusak lapisan ozon dan berbahaya bagi manusia.

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



**Gambar 1. Timbulan/buangan sampah di Sungai dan Tempat Pembuangan Akhir**



**Gambar 2. Timbulan Sampah di Tempat Pembuangan Sementara**

---

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

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

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

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

- 1) Untuk menumbuhkan, mengembangkan dan membina peran serta masyarakat secara terarah diperlukan program yang dilaksanakan secara intensif dan berorientasi kepada penyebaran luasan pengetahuan, penanaman kesadaran, peneguhan sikap dan pembentukan perilaku.
- 2) Produk perancangan program diharapkan dapat membentuk perilaku sebagai berikut:
  - a. masyarakat mengerti dan memahami masalah kebersihan lingkungan
  - b. masyarakat turut serta secara aktif dalam mewujudkan kebersihan lingkungan
  - c. masyarakat bersedia mengikuti prosedur / tata cara pemeliharaan kebersihan
  - d. masyarakat bersedia membiayai pengelolaan sampah
  - e. masyarakat turut aktif menularkan kebiasaan hidup bersih pada anggota masyarakat lainnya
  - f. masyarakat aktif memberi masukan ( saran-saran ) yang membangun

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

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

Ada dua hal yang penting dalam konsep pengelolaan sampah yaitu partisipasi masyarakat

dan pengelolaan sampah mendekati rumah tangga. Dengan demikian sampah yang akan terangkut menuju TPA akan menjadi berkurang sampai dengan tidak ada sama sekali, atau sering dikenal dengan istilah zero waste.

Salah satu pendekatan pengelolaan sampah 3R dan mendekati sumbernya adalah pengelolaan sampah kawasan dengan TPS pengolah. Sarana dan prasarana TPS pengolah ini untuk mewujudkan konsep 3R sehingga sampah yang terangkut ke TPA berkurang atau tidak ada sama sekali. Karakteristik sampah rumah tangga di kota-kota besar di Indonesia termasuk Semarang adalah 60-70% adalah sampah organik yang dapat dibuat kompos. Sedangkan sisanya 30-40% merupakan sampah anorganik, dan sebagian besar dapat didaur ulang. Kondisi sekarang ini telah banyak industri-industri yang memanfaatkan bahan bakunya dari sampah-sampah tersebut. Bukti dari telah adanya sistem pengelolaan sampah anorganik adalah dengan adanya pemulung-pemulung yang mengambil sampah dan kemudian dikumpulkan oleh lapak. Lapak-lapak besar menjual hasil sampah yang mereka peroleh ke industri-industri yang membutuhkan bahan baku dari sampah tersebut. Selain itu beberapa lapak juga menjual hasil sampah ke konsumen langsung yang membutuhkannya.



**Gambar 3. Contoh Beberapa Tempat Pemilahan Sampah**



**Gambar 4. Hasil Daur Ulang Sampah**

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

1. Lingkungan akan menjadi bersih dan sehat karena semua sampah dapat dimanfaatkan. Masyarakat akan mendapatkan keuntungan secara tidak langsung dari penurunan biaya pengobatan anggota keluarganya yang sakit akibat sanitasi lingkungan yang buruk. Selain itu kehidupan masyarakat yang sehat akan memberikan dampak-dampak lainnya yang menguntungkan.
2. Jumlah sampah yang harus diangkut menuju ke TPA menjadi berkurang hal ini akan dapat memperpanjang umur TPA. Dengan demikian pemerintah tidak lagi dipusingkan untuk mencari lahan TPA yang baru.
3. Selain umur TPA yang lebih panjang, pengurangan sampah yang diangkut menuju TPA juga memberikan keuntungan bagi pemerintah kota/kabupaten dalam biaya operasional

- 
- pengangkutan dari TPS menuju TPA. Jika beban pemkot/pemkab dalam penanganan sampah berkurang, maka akan dapat dialokasikan untuk kegiatan pembangunan lain.
4. Jumlah sampah yang di bawa ke TPA semakin menurun sehingga bahan bakar yang digunakan oleh armada sampah menjadi berkurang. Hal ini dapat mengurangi beban pencemaran udara yang ditimbulkan oleh armada sampah.
  5. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah dan adanya organisasi pengelola sampah akan memberikan dampak social yang positif. Adanya interaksi antar individu dalam masyarakat akan memberikan pengaruh positif bagi kehidupan bermasyarakat. Selain itu juga adanya peningkatan pengetahuan dan kapasitas masyarakat dalam mengelola lingkungan.
  6. Dampak lainnya yang dapat memberikan motivasi tambahan bagi masyarakat dalam mengelola sampah adalah aspek ekonomi. Pendapatan dari penjualan kompos serta dari penjualan sampah anorganik yang dapat dijual kembali akan dapat menambah pendapatan kelompok. Dana tersebut tentunya dapat dikembalikan pada individu maupun dikelola kelompok untuk pembangunan sarana dan prasarana di kampung.
  7. Sampah organik dapat dijadikan alternative pembuatan briket sampah.

Untuk keberhasilan dari kegiatan pengelolaan sampah berbasis masyarakat ini perlu bantuan dari fasilitator, Adapun fungsi fasilitator adalah memfasilitasi masyarakat untuk mencapai tujuan pengelolaan sampah secara baik dan berkesinambungan. Jika masyarakat mempunyai kelemahan dibidang teknik pemilahan dan pengomposan maka tugas fasilitator adalah memberikan kemampuan masyarakat dengan berbagai cara misalnya dengan memberikan pelatihan, begitu juga jika masyarakat lemah dalam hal pendanaan, maka tugas fasilitator adalah membantu mencari jalan keluar agar masyarakat mampu mendapat pendanaan yang dibutuhkan, tetapi harus dilakukan secara hati – hati jangan sampai membuat masyarakat tergantung.

Produsen sampah utama adalah masyarakat, sehingga mereka harus bertanggung jawab terhadap sampah yang mereka produksi (*polluters must pay*). Konsep penanganan sampah yang baik adalah penanganan sampah yang dimulai di sumber. Semakin dekat dengan sumbernya maka semakin besar rasa memiliki (*sense of belonging*) dan rasa tanggung jawab orang untuk mengelola sampahnya. Misalnya jika sampah desa A dibuang ke desa B, secara sosial pasti akan ada penolakan oleh desa B, karena desa B tidak mempunyai *sense of belonging* terhadap sampah dari desa A. Oleh karena itu lebih baik sampah desa A dibuang dan dikelola sendiri oleh desa A. Sumber sampah yang berasal dari masyarakat, sebaiknya dikelola oleh masyarakat yang bersangkutan agar mereka bertanggung jawab terhadap sampahnya sendiri, karena jika dikelola oleh pihak lain biasanya mereka kurang bertanggung jawab bahkan cenderung destruktif. Disamping itu kemampuan pemerintah baik dari sisi manajemen dan pendanaan masih sangat terbatas, misalnya kemampuan pemda kabupaten Tangerang dalam mengelola sampah hanya sebesar 30 persen. Jika tanggung jawab sampah hanya diserahkan pada pemerintah maka mustahil permasalahan sampah dapat terselesaikan secara baik dan berkelanjutan.

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

## Kesimpulan

- 1) Perlunya partisipasi masyarakat untuk berperan aktif dalam mengelola sampahnya dan dapat dimulai dari rumah tangga dengan cara pemilahan sampah organik, sampah anorganik maupun sampah B3 sehingga nantinya yang terangkut ke TPA hanya sisanya saja.



- 2) Dengan pemilahan sampah tersebut maka sampah organik dapat diolah kembali menjadi kompos sedangkan sampah anorganik dapat dirubah menjadi bentuk lain sehingga bernilai ekonomis serta dapat dijadikan briket sampah.
- 3) Perlunya pengawasan yang berkelanjutan dari instansi terkait untuk memantau keberhasilan dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat

**Daftar Pustaka**

Sudrajat *Mengelola Sampah Kota* Penebar Swadaya 2006  
SNI 19-3983-1995 *tentang Spesifikasi Timbunan Sampah. Departemen Pekerjaan Umum*  
SNI 19-3241-1994 *tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA Departemen Pekerjaan Umum*  
SNI 19-2454-2002 *tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan. Departemen Pekerjaan Umum*  
Sri Muniati Djamaludin, Sri Wahyono *tentang Pengomposan Sampah Skala Rumah Tangga*  
UU No. 4 Tahun 1992 *tentang Perumahan dan Permukiman*  
UU No. 32 Tahun 2004 *tentang Pemerintahan Daerah*  
UU No. 7 Tahun 2004 *tentang Sumber Daya Air*  
UURI No. 18 Tahun 2008 *tentang Pengelolaan Sampah*