

# LAPORAN AKHIR KAJIAN AKADEMIK TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA DI KOTA BANDUNG



KERJASAMA ANTARA SEKERTARIAT DPRD  
KOTA BANDUNG  
DENGAN  
LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS PASUNDAN  
BANDUNG



# LAPORAN AKHIR KAJIAN AKADEMIK TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA DI KOTA BANDUNG



KERJASAMA ANTARA SEKERTARIAT DPRD  
KOTA BANDUNG  
DENGAN  
LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS PASUNDAN  
BANDUNG



## DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
Bab I      Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi masalah .....	4
1.3. Rumusan Masalah .....	4
1.4 Tujuan kajian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Definisi Oprasional .....	6
Bab II      Studi Tentang pengelolaan Sampah .....	7
2.1 Klasifikasi limbah DanSampah .....	7
2.2 Sumber Sampah .....	9
2.3 Sistem Pengelolaan Sampah Dan Aspek Teknis Oprasional .....	10
2.4 Pengumpulan Sampah .....	16
2.5 Pengelolaan di TPS .....	17
2.6 Pembiayaan DanDistribusi .....	18
2.7 Regulasi Sampah .....	20
Bab III     Metoda Kajian Pengelolaan Sampah Kota Bandung .....	33
3.1 Metode Penelitian .....	33
3.2 Teknik Pengambilan Data .....	33
3.3. Operasionalisasi Variabel .....	34
3.4 Lingkup Kajian .....	35
BAB IV     Pengelolaan Sampah Terpadu di Kota Bandung .....	37
4.1 Kondisi Timbulan Sampah .....	37
4.2. Landasan Pengelolaan Sampah .....	38
4.3 Skema pengelolaan sampah .....	46
BAB V      Kesimpulan danSaran .....	73
5.1 Kesimpulan .....	73
5.2 Saran .....	75
Daftar pustaka .....	



# LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS PASUNDAN

Gedung Rektorat Lantai 2 Universitas Pasundan,  
Jl. Dr. Setiabudhi No. 193 Telp. (022) 2021440, 2021438 Pes. 110 Fax. (022) 2009267 Bandung  
40153

Website: <http://www.unpas.ac.id> Email: [lemlit@unpas.ac.id](mailto:lemlit@unpas.ac.id)

Bandung, 10 Juli 2014

Nomor : 001/Lemlit-Unpas/SPH/X/2014 Kepada  
Lampiran : 1 (satu) lembar Yth. Kuasa pengguna Anggaran  
Perihal : Kesedian Melaksanakan Pekerjaan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah  
Kota Bandung  
di Jln.Aceh No 36

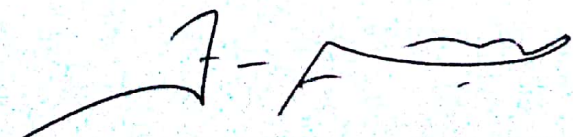
## SURAT KESANGGUPAN

Menindak lanjuti surat Nomor : 027/ 502 -Setwan Tanggal 7 Juli 2014 tentang kesediaan kerjasama penelitian antara Lembaga Penelitian Universitas Pasundan Bandung dengan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Bandung mengenai Kajian Akademik Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Bandung.

Nama : Dr. Yaya Mulyana A Aziz. M.Si  
NIP :  
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian Universitas Pasundan  
Alamat : Jalan Dr. Setiabudi No. 193 Bandung

Menyatakan bersedia untuk melaksanakan Kegiatan Kajian Akademik Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Bandung., dengan nilai Rp.220.000.000,- (Dua ratus Dua Puluh juta Rupiah). Sebagai tindak lanjut dari surat ini, maka kami akan tugaskan tim peneliti dari Lembaga Penelitian Universitas Pasundan Bandung Terima kasih atas perhatiannya,

KETUA,  
LEMBAGA PENELITIAN  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG



Dr. Yaya Mulyana A Aziz. M.Si



# LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS PASUNDAN

Gedung A Rektorat Lantai 3 Universitas Pasundan,  
Jl. Dr. Setiabudhi No. 193 Telp. (022) 2021440, 2021436 Pes. 110 Fax. (022) 2009267 Bandung 40153  
Website : <http://lemlit.unpas.ac.id> Email : [lemlitunpas@yahoo.co.id](mailto:lemlitunpas@yahoo.co.id)

## SURAT TUGAS

Nomor : 001/Lemlit-Unpas/SPH/X/2014

Menindak lanjuti surat Nomor : / 502 -Setwan Tanggal 7 Juli 2014 tentang kesediaan kerjasama penelitian antara Lembaga Penelitian Universitas Pasundan (Lemlit-Unpas) dengan Sekretariat DPRD Kota Bandung mengenai Kajian Akademik Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Bandung.

Ketua Lembaga Penelitian Universitas Pasundan Dengan Ini Menugaskan Kepada nama - nama dibawah ini untuk melaksanakan tugas pekerjaan "Kajian Akademik Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Bandung.

NO	KOMPONEN		SATUAN
I	<b>BIAYA LANGSUNG PERSONIL</b>		
	<b>Tenaga Ahli (S2)</b>		
1.	Team Leader Gol III d	Drs. Yaya Mulyana A Aziz. M.Si	Orang/bulan
2.	Tenaga Ahli Kebijakan Publik S2/Gol III d	Drs. Abu Huraerah	Orang/bulan
3.	Tenaga Ahli Ekonomi Pembangunan S2/Gol III d	Dr. Undang Juju Ahli E.MP	Orang/bulan
4.	Tenaga Ahli Administrasin pemerintahan S2/Gol III d	Dra. Tirsa Nur Kania., Msi	Orang/bulan
5.	Tenaga Ahli studi Pembangunan S2/ Gol III d	Deden Syarifudin ST.MT	Orang/bulan
6.	Tenaga Ahli teknik lingkungan S2/Gol III c	rizky Wahyuniardi	Orang/bulan
7.	Tenaga Ahli Manajemen SDM S2/ Gol III c	Ina ratnamizsih., SE.M.SI	Orang/bulan
8.	Tenaga Ahli Manajemen SDM S2/Gol III c	<b>Dr. H. Jaja Suteja, SE., MCRFM., DBA</b>	Orang/bulan
9.	Tenaga Ahli Hukum perdata S2/Gol III a	Agus Mulyono., SH.MH	Orang/bulan
10.	Tenaga Ahli hukum lingkungan S2/Gol III a	Maman Budiman SH., M.Hum,	Orang/bulan
11.	Tenaga Ahli sosiologi S1/Gol III c	NR. Ruyani, S.Sos., M.Si	Orang/bulan

Ketua Lembaga penelitian  
Universitas Pasundan Bandung



**Dr. YAYA MULYANA A. AZIS, M.SI**

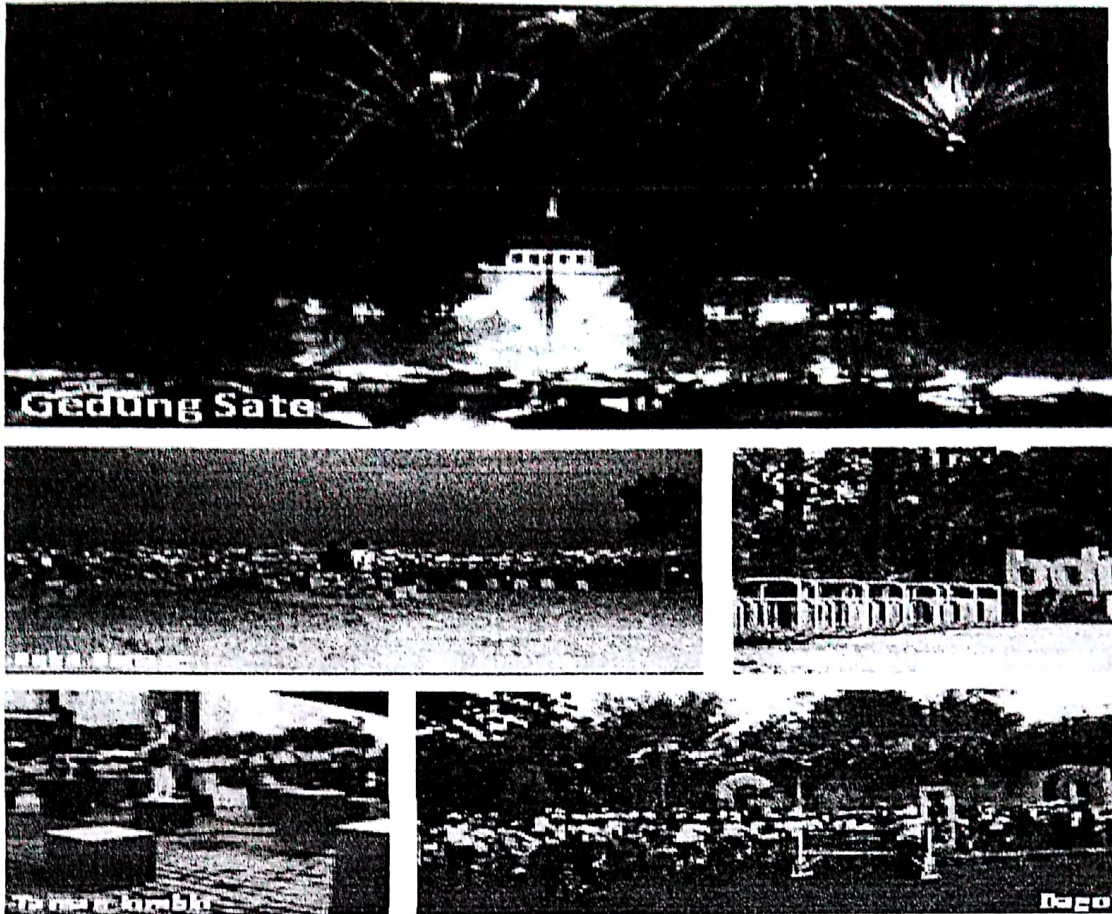
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut Badan Pusat Statistik (BS) jumlah sampah di 384 kota di Indonesia pada tahun 2020 diprediksikan menembus angka 80.235,87 ton perhari. Dari total sampah yang dihasilkan tersebut diperkirakan sebanyak 37,6% dibakar, dibuang ke sungai sebesar 4,9% sebesar 4,2% akan diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), dan tidak tertangani sekitar 53,3%. Dari sekitar 53,3% sampah yang tidak ditangani dibuang dengan cara tidak saniter. Permasalahan dalam pengelolaan sampah terjadi karena ketidak seimbangan antara supply dalam hal sistem pengelolaan dan demand yang terjadi melalui besarnya volume sampah yang terus meningkat sejalan dengan penambahan penduduk, perubahan kualitas hidup dan dinamika kegiatan masyarakat.

Undang-undang Republik Indonesia (UURI) No. 18 tahun 2008 mendefinisikan sampah sebagai sisa kegiatan manusia sehari-hari dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Survei JICA (2008) menunjukkan tingkat pelayanan pengelolaan sampah di Pulau Jawa hanya mampu melayani 59% dari jumlah total sampah yang beredar hal ini diperparah dengan kenyataan bahwa tingkat pelayanan pengelolaan sampah pada tingkat Nasional di Indonesia hanya menyentuh angka 56%.



Pesatnya perkembangan Kota Bandung terutama sebagai destinasi wisata tidak sejalan dengan system pengelolaan sampah yang memadai. Ditambah lagi, permasalahan utama dari tidak terangkutnya sampah adalah kualitas lingkungan hidup kota yang semakin buruk dan berdampak pada menurunnya tingkat kesehatan masyarakat. Secara sederhana, pengelolaan sampah yang baik harus dibuat melalui perencanaan serta sarana dan prasarana yang sesuai kebutuhan.

Permasalahan mengenai pengelolaan sampah diatur dalam UU No 18 tahun 2008 yang menyebutkan pengelolaan sampah dibagi menjadi dua kelompok utama yaitu pengurangan sampah dan penanganan sampah. Pengurangan sampah yang terdiri dari pembatasan terjadinya sampah, guna ulang dan daur ulang. Sedangkan penanganan sampah terdiri dari

pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir. Sebenarnya dalam melakukan efisiensi dan optimalisasi penanganan sampah, Kota Bandung telah melakukan pembagian empat wilayah operasional dengan menugaskan PD Kebersihanyaitu:

1. Wilayah Utara : Kecamatan Sukajadi, Kecamatan Sukasari, Kecamatan Cidadap, Kecamatan Coblong, Kecamatan Bandung Wetan, Kecamatan Cibeunying Kaler, dan Kecamatan CibeunyingKidul.
2. Wilayah Barat : Kecamatan Bojongloa Kidul, Kecamatan Bojongloa Kaler, Kecamatan Bandung Kidul, Kecamatan Astana Anyar, Kecamatan Ciparay, Kecamatan Andir, danKecamatan Cicendo.
3. Wilayah Selatan : Kecamatan Sumur Bandung, Kecamatan Batununggal, Kecamatan Lengkong, Kecamatan Regol, Kecamatan Kiaracondong, dan Kecamatan Bandung Kidul.
4. Wilayah Timur : Kecamatan Cicadas, Kecamatan Arcamanik, Kecamatan Ujungberung, Kecamatan Cibiru, Kecamatan Rancasari, dan Kecamatan Margacinta.

Meskipun demikian Kota Bandung hingga saat ini belum optimal dalam mengelola sampah kotanya dengan baik.

Seharusnya Kota Bandung mampu menyusun dan melaksanakan pengelolaan sampah kota yang ideal, akan tetapi pada kenyataannya sampah masih banyak yang menumpuk dan belum bisa diangkut seluruhnya dari TPS. Pemerintah Kota Bandung memang berperan penting dalam proses pengelolaan sampah di Kota Bandung namun hal ini harus turut



didukung oleh peran serta masyarakat Kota Bandung itu Sendiri. Karena pada dasarnya setiap individu adalah penghasil sampah baik berupa organik maupun anorganik. Oleh karena itu aspek edukasi masyarakat penting untuk menumbuhkan perilaku memilah, mengolah dan menghargai sampah.

Sampah dapat merugikan jika tidak terkelola dengan baik, namun sampah memiliki nilai tambah apabila terkelola dengan baik. Kemanfaatan sampah tidak terlepas dari penerapan system pengelolaan berbasis IPTEK serta kesadaran dari masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri. Oleh karena itu, perubahan *mindset* dalam sistem pengelolaan sampah agar dapat meningkatkan taraf ekonomi dan kesehatan merupakan hal yang *urgent* untuk dilaksanakan. Hal ini terutama perlu dilakukan secara terpadu dalam rangka pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Bandung.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan maka dapat disimpulkan bahwa

1. Belum diketahui karakteristik masyarakat Kota Bandung dalam pengelolaan sampah.
2. Belum diketahui landasan system pengelolaan sampah di Kota Bandung.
3. Belum diketahui system pengelolaan sampah rumahtangga secara terpadu di Kota Bandung dan menghasilkan nilai guna di Kota Bandung. Belum diketahui
4. Strategi Pengubahanan *Mindset* mengenai pengelolaan sampah terpadu oleh masyarakat di Kota Bandung.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi timbulan sampah dan sumber sampah di Kota Bandung?
2. Bagaimana landasan pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Bandung?
3. Bagaimana skema pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Bandung?
4. Bagaimana strategi perubahan *mindset* mengenai pengelolaan sampah terpadu oleh masyarakat di Kota Bandung?

### 1.4 Tujuan Kajian

Berdasarkan rumusan masalah maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi timbulan sampah dan sumber sampah di Kota Bandung?
2. Mengetahui landasan pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Bandung?
3. Mengetahui skema pengelolaan sampah rumahtangga di Kota Bandung?
4. Mengetahui strategi perubahan *mindset* mengenai pengelolaan sampah terpadu oleh masyarakat di Kota Bandung

### 1.5. MANFAAT PENELITIAN

1. Sebagai bahan referensi untuk penyempurnaan sistem pengelolaan sampah di Kota Bandung.
2. Sebagai sumbang saran dalam upaya peningkatan kualitas lingkungan di Kota Bandung, khususnya dalam hal kebersihan dan kesehatan lingkungan.
3. Sebagai bahan kajian penelitian dalam bidang pengelolaan sampah yang mengikutsertakan peran aktif masyarakat.

### 1.6. DEFINISI OPERASIONAL

1. **Sampah.** Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat (rujukan: UU no 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah).
2. **Sampah Rumah Tangga.** Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan sampah rumah tangga adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat, yang terjadi pada skala rumah tangga.
3. **Pengelolaan Sampah Rumah Tangga.** Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan pengelolaan sampah rumah tangga adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga (rujukan: UU no 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah).

## BAB II

### STUDI TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH

#### 2.1 Klasifikasi Limbah dan Sampah

Limbah adalah Semua buangan yang dihasilkan oleh aktivitas manusia dan hewan yang berbentuk padat, lumpur (sludge), cair maupun gas yang dibuang karena tidak dibutuhkan atau tidak diinginkan lagi. Walaupun dianggap sudah tidak berguna dan tidak dikehendaki, namun bahan tersebut kadang-kadang masih dapat dimanfaatkan kembali dan dijadikan sebagai bahan baku produksi.

Pembagian limbah dapat dibagi berdasarkan sumbernya, bentuknya, dan sifat bahanya seperti terangkum pada tabel 2.1

Tabel 2.1  
Perubahan Kriteria Penilaian Hotel Indonesia

Bentuknya	Sifat Bahaya	Sumbernya
Limbah padat	Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	Limbah Kegiatan Kota
Limbah Berlumpur	Limbah Domestik	Limbah Industri
Limbah Cair		Limbah Pertambangan
Limbah Padat		Limbah Pertanian

*Sumber: Data yang sudah diolah*

Sedangkan sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses. sampah merupakan konsep buatan manusia, dalam proses-proses alam tidak ada sampah, yang ada hanya produk-produk yang tak bergerak. Sampah dapat berada pada setiap fase

materi: padat, cair, atau gas. Ketika dilepaskan dalam dua fase yang disebutkan terakhir, terutama gas, sampah dapat dikatakan sebagai emisi. Emisi biasa dikaitkan dengan polusi.

Dalam kehidupan manusia, sampah dalam jumlah besar datang dari aktivitas industri, misalnya pertambangan, manufaktur, dan konsumsi. Hampir semua produk industri akan menjadi sampah pada suatu waktu, dengan jumlah sampah yang kira-kira mirip dengan jumlah konsumsi.

Menurut Ari Nilandari (2006 : 58), berdasarkan asalnya, sampah padat dapat digolongkan sebagai :

### **1. Sampah Organik**

Sampah Organik terdiri dari bahan – bahan penyusun tumbuhan dan hewan yang diambil dari alam atau dihasilkan dari kegiatan pertanian, perikanan atau yang lain. Sampah ini dengan mudah diuraikan dalam proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik. Termasuk sampah organik, misalnya sampah dari dapur, sisa tepung, sayuran, kulit buah, dan daun.

### **2. Sampah Anorganik.**

*Sampah Anorganik* berasal dari sumber daya alam tak terbarui seperti mineral dan minyak bumi, atau dari proses industri. Beberapa dari bahan ini tidak terdapat di alam seperti plastik dan aluminium. Sebagian zat anorganik secara keseluruhan tidak dapat diuraikan oleh alam, sedang sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang sangat lama. Sampah jenis ini pada tingkat rumah tangga, misalnya berupa botol plastik,

tas plastik, dan kaleng. Kertas, koran, dan karton merupakan perkecualian. Berdasarkan asalnya, kertas, koran, dan karton termasuk sampah organik.

## 2.2 Sumber Sampah

a. Menurut Agung Suprihatin, dkk (1996: 7) sumber sampah dapat diklasifikasikan menjadi:

### i. Sampah dan Pemukiman

b. Umumnya sampah rumah tangga berupa sisa pengolahan makanan, alat rumah tangga bekas, kertas, kardus, gelas, kain, sampah kebun/halaman, dan lain-lain.

#### 2.2.1. Sampah dari Pertanian dan Perkebunan

c. Sampah dari kegiatan pertanian tergolong bahan organik, seperti jerami dan sejenisnya. Sebagian besar sampah yang dihasilkan selama musim panen dibakar atau dimanfaatkan untuk pupuk. Untuk sampah bahan kimia seperti pestisida dan pupuk buatan perlu perlakuan khusus agar tidak mencemari lingkungan. Sampah pertanian lainnya adalah lembaran plastik penutup tempat tumbuh-tumbuhan yang berfungsi untuk mengurangi penguapan.

#### 2.2.2. Sampah dari Sisa Bangunan dan Konstruksi Gedung

d. Sampah yang berasal dari kegiatan pembangunan dan pemugaran gedung berupa bahan organik maupun anorganik. Sampah Organik, misalnya: kayu, bambu, triplek. Sampah Anorganik, misalnya: semen, pasir, batu bata, ubin, besi dan baja, kaca, dan kaleng.

### 2.2.3. Sampah dari Perdagangan dan Perkantoran

- e. Sampah yang berasal dari perdagangan seperti: toko, pasar tradisional, warung, pasar swalayan ini terdiri dari kardus, pembungkus, kertas, dan bahan organik termasuk sampah makanan dan restoran. Sampah yang berasal dari lembaga pendidikan, kantor pemerintah dan swasta biasanya terdiri dari kertas, alat tulis menulis (bolpoint, pensil, spidol, dll), toner foto copy, pita printer, kotak tinta printer, baterai bahan kimia dari laboratorium, pita mesin ketik, klise film, komputer rusak, dan lain-lain.

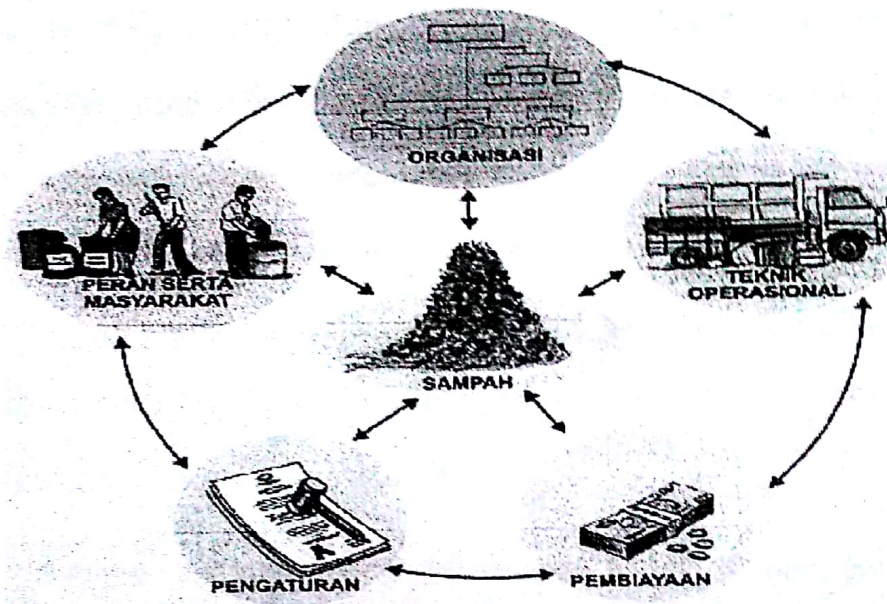
### 2.2.4. Sampah dari Industri

Sampah ini berasal dari seluruh rangkaian proses produksi (bahan-bahan kimia serpihan/potongan bahan), perlakuan dan pengemasan produk (kertas, kayu, plastik, kain/lap yang jenuh dengan pelarut untuk pembersihan). Sampah industri berupa bahan kimia yang seringkali beracun memerlukan perlakuan khusus sebelum dibuang.

## **2.3 SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DAN ASPEK TEKNIK OPERASIONAL**

Sistem pengelolaan sampah adalah proses pengelolaan sampah yang meliputi 5 (lima) aspek/komponen yang saling mendukung dimana antara satu dengan yang lainnya saling berinteraksi untuk mencapai tujuan (Dept. Pekerjaan Umum, SNI 19-2454-2002). Kelima aspek tersebut meliputi: aspek teknis operasional, aspek organisasi dan manajemen, aspek hukum dan peraturan, aspek Pembiayaan, aspek peran serta masyarakat

Kelima aspek tersebut di atas ditunjukkan pada gambar 2.1 berikut ini. Dari gambar tersebut terlihat bahwa dalam sistem pengelolaan sampah antara aspek teknis operasional, organisasi, hukum, pembiayaan dan peran serta masyarakat saling terkait, tidak dapat berdiri sendiri.



**Gambar 2.1**  
Skema Manajemen Pengelolaan Sampah  
(Sumber : Departemen Pekerjaan Umum, (SNI 19-2454-2002))

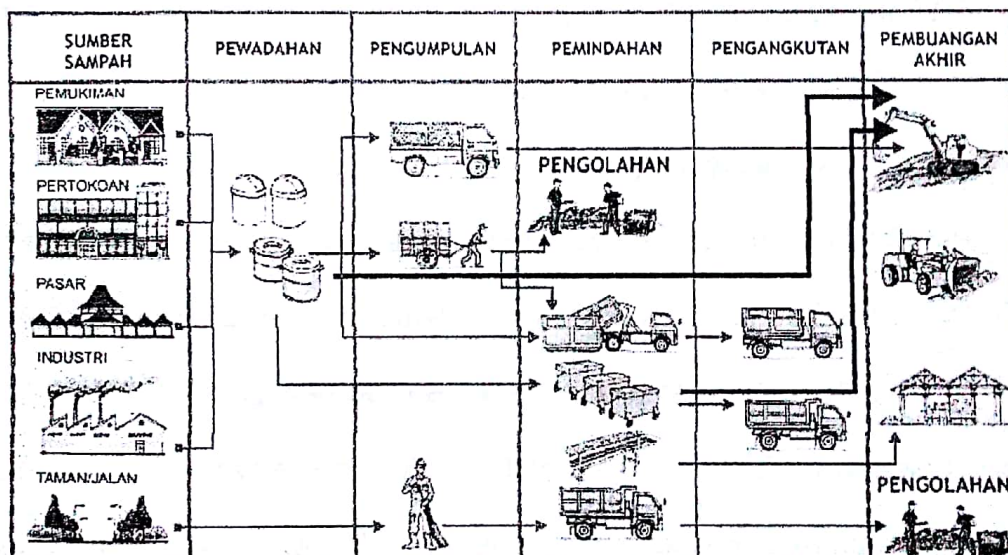
Menurut sejarah, pengembangan pengelolaan sampah yang dikoordinir pemerintah dimulai sejak masa pendudukan Jepang dengan membentuk RT/ RW untuk mengelola sampah di lingkungannya masing-masing, kemudian dilanjutkan oleh Pemerintah Indonesia yang dimulai dengan Repelita I (1969-1978), era otonomi daerah, dan seterusnya hingga sekarang, ditandai dengan banyaknya bantuan luar negeri. Sayangnya, dalam kurun waktu 40 tahun tersebut, sistem pengelolaan sampah belum memenuhi kriteria standar sehingga dapat dipastikan lingkungan Indonesia telah tercemar sampah selama masa tersebut.



Pengelolaan sampah saat ini dimulai dari sumber timbulan sampah, sistem penampungan sampah sementara, transportasi sampah dan pengolahan akhir sampah. Umumnya di Indonesia dewasa ini, masing-masing titik pengelolaan sampah tersebut tidak memenuhi kriteria standar pengelolaan sampah. Sumber sampah dapat berasal dari rumah tangga, perkantoran, pasar, fasilitas umum (taman, jalan raya), maupun industri. Permasalahan yang ada adalah, secara umum sampah masih digabung menjadi satu baik organik, anorganik, bahkan B3. Kebiasaan pemilahan sampah belum dipraktekkan secara massal, tidak saja di rumah tangga, bahkan juga di kantor-kantor pemerintah yang seharusnya menjadi contoh pengelolaan persampahan. Penggabungan sampah ini akan menyulitkan proses pengelolaan sampah selanjutnya.

Sebenarnya, tugas penghasil sampah sangat mudah, yaitu hanya memilah sampah menurut jenisnya, seperti sampah organik, anorganik (plastik, kertas, botol plastik, logam dsb) dan B3. Undang-undang RI nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah menegaskan bahwa pengelolaan sampah harus dilakukan secara komprehensif sejak hulu sampai hilir. Pada tingkat perumahan atau kelurahan, dilakukan kegiatan pengurangan sampah melalui program 3R, yaitu *Reduce* (mengurangi sampah) *Reuse* (menggunakan kembali), dan *Recycle* (daur ulang), misalnya melakukan komposting skala RT. Dewasa ini, sudah banyak proyek pemerintah dalam bentuk sosialisasi pengelolaan sampah skala RT, termasuk di dalamnya dikenalkan cara memilah sampah kepada masyarakat. Tetapi hendaknya, usaha memilah sampah ini tidak hanya ditujukan pada rumah tangga, tetapi juga instansi-instansi pemerintah sebagai panutan awal dan seharusnya paling gencar dalam melakukan usaha pemilahan ini.

Aspek Teknis Operasional merupakan komponen yang paling dekat dengan obyek persampahan. Menurut Hartoyo (1998:6), perencanaan sistem persampahan memerlukan suatu pola standar spesifikasi sebagai landasan yang jelas. Spesifikasi yang digunakan adalah Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 19-2454-2002 tentang Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman. Teknik operasional pengelolaan sampah bersifat integral dan terpadu secara berantai dengan urutan yang berkesinambungan yaitu: penampungan/pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pembuangan/pengolahan.



**Gambar 2.2**  
Teknis Operasional Pengelolaan Sampah  
(Sumber: Standar Nasional Indonesia(SNI 19-2454-2002))

Aspek Teknik Operasional merupakan salah satu upaya dalam mengontrol pertumbuhan sampah, namun pelaksanaannya tetap harus disesuaikan dengan pertimbangan kesehatan, ekonomi, teknik, konservasi, estetika dan pertimbangan lingkungan (Tchobanoglous, 1997:363).

Ketidak teraturan jadwal pemindahan sampah dari TPS ke Tempat Pengolahan Akhir (TPA) sampah. Hal ini disebabkan karena tidak optimalnya pengaturan rute pengangkutan sampah atau jumlah truk sampah yang

terbatas. Jumlah truk sampah yang terbatas ini disebabkan karena kesalahan perencanaan atau pemeliharaan truk sampah yang tidak sesuai standar sehingga rusak sebelum masa operasinya berakhir.

Langkah selanjutnya adalah perbaikan sistem transportasi sampah. Hal yang terpenting di sini adalah perencanaan rute dan jadwal pengangkutan sampah sesuai dengan jenisnya. Perlu diperhatikan komposisi timbulan sampah antara organik dan anorganik, karena sampah organik umumnya lebih tinggi komposisinya dan mudah membusuk, maka dibutuhkan frekuensi pengangkutan yang lebih tinggi dibandingkan sampah anorganik. Pencemaran terhadap lingkungan terbesar terjadi di TPA. Bisa dikatakan umumnya TPA di Indonesia menggunakan lahan urug yang dioperasikan secara serampangan, yaitu sampah diletakkan begitu saja di atas tanah (open dumping). Dalam konteks perbaikan pengelolaan ini, maka terminologi yang digunakan adalah Tempat Pengolahan Akhir sampah (TPA), karena sampah yang sampai ke TPA benar-benar akan diolah. Di TPA, berlaku Prinsip Recycle (daur ulang), tidak hanya sekedar menimbun semua sampah yang masuk ke TPA, tetapi juga melakukan kegiatan komposting untuk sampah organik dan pengepakan untuk sampah anorganik yang bisa didaur ulang.

Sampah masuk ke TPA berdasarkan jenisnya, misalnya sampah organik diarahkan menuju fasilitas pengomposan. Pemerintah kota melalui instansi teknisnya melakukan pengolahan sampah organik menjadi kompos yang dapat dipasarkan ke instansi lain seperti perkebunan, pertanian, maupun rumah tangga/komersil. Selanjutnya sampah anorganik yang bisa didaur ulang misalnya plastik, kertas, botol plastik, dan sebagainya diarahkan

ke fasilitas pengepakan. Instansi teknis sampah dapat mengarahkan para pemulung ke fasilitas daur ulang ini, atau bekerja sama dalam proses pengepakan. Sehingga mereka tidak mengacak-acak seluruh lokasi TPA, yang bisa mengakibatkan terjangkitnya berbagai macam penyakit menular. Sisa sampah anorganik yang tidak bisa didaur ulang, misalnya kaca, keramik, porcelain dan sebagainya, selanjutnya dapat ditimbun di TPA. Sedangkan sampah yang dikategorikan B3, pemerintah harus bisa mencari dan menjalin kerjasama dengan pihak ketiga yang dapat memanfaatkan atau mengolah sampah tersebut.

Menurut Revisi SNI 03-3242-1994 tentang Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman, penanggung jawab pengelolaan persampahan dilaksanakan oleh: Swasta /developer dan atau Organisasi kemasyarakatan. Sedangkan tanggung jawab lembaga pengelola sampah permukiman adalah .

- Pengelolaan sampah di lingkungan permukiman dari mulai sumber sampah sampai dengan TPS dilaksanakan oleh lembaga yang dibentuk / ditunjuk oleh organisasi masyarakat permukiman setempat.
- Pengelolaan sampah dari TPS sampai dengan TPA dikelola oleh lembaga pengelola sampah kota yang dibentuk atau dibentuk oleh Pemerintah Kota.
- Mengevaluasi kinerja pengelolaan sampah atau mencari bantuan teknis evaluasi kinerja pengelolaan sampah
- Mencari bantuan teknik perkuatan struktur organisasi
- Menyusun mekanisme kerjasama pengelolaan sampah dengan pemerintah daerah atau dengan swasta
- Menggiatkan forum koordinasi asosiasi pengelola persampahan

- Meningkatkan kualitas SDM berupa mencari bantuan pelatihan teknis dan manajemen persampahan ke tingkat daerah.

. Dalam masalah sampah, sumber sampah adalah pihak yang menghasilkan sampah, seperti rumah tangga, restoran, toko, sekolah, perkantoran dan lainnya. Pengelolaan sampah di tingkat sumber dilakukan sebagai berikut:

- Sediakan wadah sampah minimal 2 buah per rumah untuk wadah sampah organik dan anorganik.
- Tempatkan wadah sampah anorganik di halaman bangunan.
- Pilah sampah sesuai jenis sampah. Sampah organik dan anorganik masukan langsung ke masing-masing wadahnya ;
- Pasang minimal 2 buah alat pengomposan rumah tangga pada setiap bangunan yang lahannya mencukupi ;
- Masukkan sampah organik dapur ke dalam alat pengomposan rumah tangga individual atau komunal ;
- Tempatkan wadah sampah organik dan anorganik di halaman bangunan bagi sistem pengomposan skala lingkungan.

## **2.4 Pengumpulan Sampah**

- Pengumpulan sampah dari sumber sampah dilakukan sebagai berikut :
- Pengumpulan sampah dengan menggunakan gerobak atau motor dengan bak terbuka atau mobil bak terbuka bersekat dikerjakan sebagai berikut :

- Kumpulkan sampah dari sumbernya minimal 2 (dua) hari sekali
- Masukkan sampah organik dan anorganik ke masing-masing bak di dalam alat pengumpul
- Pindahkan sampah sesuai dengan jenisnya ke TPS atau TPS Terpadu
- Pengumpulan sampah dengan gerobak atau motor dengan bak terbuka atau mobil bak terbuka tanpa sekat dikerjakan sebagai berikut :
- Kumpulkan sampah organik dari sumbernya minimal 2(dua) hari sekali danangkut ke TPS atau TPS Terpadu
- Kumpulkan sampah anorganik sesuai jadwal yang telah ditetapkan dapat dilakukan lebih dari 3 hari sekali oleh petugas RT atau RW atau oleh pihak swasta

## **2.5. Pengelolaan di TPS/TPS Terbuka**

Pengelolaan sampah di TPS / TPS Terbuka dilakukan sebagai berikut :

- a. Pilah sampah organik dan anorganik
- b. Lakukan pengomposan sampah organik skala lingkungan
- c. Pilah sampah anorganik sesuai jenisnya yaitu : sampah anorganik yang dapat didaur ulang, misalnya membuat barang kerajinan dari sampah, membuat kertas daur ulang, membuat pellet plastik dari sampah kantong plastik keresek
  - sampah lapak yang dapat dijual seperti kertas, kardus, plastik, gelas / kaca, logam dan lainnya dikemas sesuai jenisnya
  - sampah B3 rumah tangga
  - residu sampah
- d) jual sampah bernilai ekonomis ke bandar yang telah disepakati
- e) kelola sampah B3 sesuai dengan ketentuan yang berlaku

f) kumpulkan residu sampah ke dalam container untuk diangkut ke TPA sampah.

## **2.6. PEMBIAYAAN DAN RETRIBUSI**

### **2.6. 1. Program dan pengembangan pembiayaan**

Menurut Revisi SNI 03-3242-1994 tentang Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman, program dan pengembangan pembiayaan yang dapat dilakukan antara lain :

- a) Peningkatan kapasitas pembiayaan
- b) Pengelolaan keuangan
- c) Penentuan tarif iuran sampah
- d) Melaksanakan kesepakatan masyarakat dan pengelola serta konsultasi masalah prioritas pendanaan persampahan untuk mendapatkan dukungan komitmen Bupati/Walikota .

### **2.6.2 Sedangkan sumber biaya berasal dari :**

- a) Pembiayaan pengelolaan sampah dari sumber sampah di permukiman sampai dengan TPS bersumber dari iuran warga
- b) Pembiayaan pengelolaan dari TPS ke TPA bersumber dari retribusi / jasa pelayanan berdasarkan Peraturan daerah / Keputusan Kepala daerah Untuk kegiatan yang dapat dibiayai meliputi kegiatan investasi dan kegiatan operasional dan pemeliharaan sampah, yang meliputi depresiasi + biaya operasional dan pemeliharaan

### **2.6.2 Iuran dan Retribusi**

Untuk iuran dan retribusi diatur dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Iuran dihitung dengan prinsip subsidi silang dari daerah komersil ke daerah non komersil dan dari permukiman golongan berpendapatan tinggi ke permukiman golongan berpendapatan rendah ;

b) Besarnya iuran diatur berdasarkan kesepakatan musyawarah warga ;

c) Iuran untuk membiayai reinvestasi, operasi dan pemeliharaan

d) Retribusi diatur berdasarkan peraturan daerah yang berlaku.

### **2.6.3. PERAN SERTA DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT**

Program untuk peran serta masyarakat dan peningkatan kemitraan :

- 1) Melaksanakan kampanye gerakan reduksi dan daur ulang sampah
- 2) Memfasilitasi forum lingkungan dan organisasi wanita sebagai mitra
- 3) Menerapkan pola tarif iuran sampah
- 4) Menelusuri pedoman investasi dan kemitraan untuk meningkatkan minat swasta.

### **2.6.4 Pemberdayaan masyarakat :**

Proses pemberdayaan masyarakat dilakukan pada saat : perencanaan, mulai dari survey kampung sendiri sampai dengan merencanakan sistem pengelolaan, kebutuhan peralatan, dan kebutuhan dana; pembangunan, bagaimana masyarakat melakukan pembangunan atau pengawasan pembangunan; pengelolaan, untuk menentukan pembentukan kelembagaan pengelola dan personil.

### **2.6.5. PEMANTAUAN DAN EVALUASI**

Ketentuan yang diatur dalam Revisi SNI 03-3242-1994 terkait dengan pemantauan dan evaluasi adalah sebagai berikut:

- a. Pemantauan dan evaluasi penyelenggaraan pengelolaan sampah di permukiman dilakukan oleh masyarakat dan Pemerintah dan swasta
- b. Penyelenggaraan pengelolaan sampah di permukiman wajib menyampaikan laporan kegiatan pada pengelola sampah kota guna kepentingan pengangkutan sampah ke TPA, pemantauan dan evaluasi.



## **2.7. REGULASI PERSAMPAHAN**

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah baru saja diundangkan pada Bulan Mei 2008. UU ini memberi harapan akan adanya sistem pengelolaan sampah yang baik, dalam arti sistem tersebut mudah untuk diterapkan dan ramah terhadap lingkungan. UU ini juga telah mengatur secara detail mengenai bagaimana sampah harus dikelola dan apa tugas, kewajiban dan kewenangan pemerintah, pemerintah daerah, swasta dan masyarakat.

### **2.8.. Tugas, kewajiban, kewenangan Pemerintah dan Pemda**

Dalam UU RI Nomor 18 Tahun 2008 diuraikan mengenai tugas Pemerintah dan Pemerintah Daerah (Pasal 6), adalah sebagai berikut:

- a. menumbuhkembangkan dan meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah;
- b. melakukan penelitian, pengembangan teknologi pengurangan, dan penanganan sampah;
- c. memfasilitasi, mengembangkan, dan melaksanakan upaya pengurangan, penanganan, dan pemanfaatan sampah;
- d. melaksanakan pengelolaan sampah dan memfasilitasi penyediaan prasarana dan sarana pengelolaan sampah;
- e. mendorong dan memfasilitasi pengembangan manfaat hasil pengolahan sampah;
- f. memfasilitasi penerapan teknologi spesifik lokal yang berkembang pada masyarakat setempat untuk mengurangi dan menangani sampah; dan
- g. melakukan koordinasi antar lembaga pemerintah, masyarakat, dan dunia usaha agar terdapat keterpaduan dalam pengelolaan sampah.

Sedangkan Wewenang Pemerintah Kabupaten/Kota (Pasal 9) adalah :

- a. Dalam menyelenggarakan pengelolaan sampah, pemerintahan kabupaten/kota mempunyai kewenangan: (1) menetapkan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah berdasarkan kebijakan nasional dan provinsi; (2) menyelenggarakan pengelolaan sampah skala kabupaten/kota sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh Pemerintah; (3) melakukan pembinaan dan pengawasan kinerja pengelolaan sampah yang dilaksanakan oleh pihak lain; (4) menetapkan lokasi tempat penampungan sementara, tempat pengolahan sampah terpadu, dan / atau tempat pemrosesan akhir sampah; (5) melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala setiap 6 (enam) bulan selama 20 (dua puluh) tahun terhadap tempat pemrosesan akhir sampah dengan sistem pembuangan terbuka yang telah ditutup; dan (6) menyusun dan menyelenggarakan sistem tanggap darurat pengelolaan sampah sesuai dengan kewenangannya.
- b. Penetapan lokasi tempat pengolahan sampah terpadu dan tempat pemrosesan akhir sampah merupakan bagian dari rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
- c. Ketentuan lebih lanjut mengenai pedoman penyusunan sistem tanggap darurat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f diatur dengan peraturan menteri. Pasal 12 UU RI Nomor 18 Tahun 2008 mengatur mengenai kewajiban Pemerintah Daerah dan masyarakat

Berkaitan dengan pengelolaan sampah rumah tangga, adalah sebagai berikut:

- a. Setiap orang dalam pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga wajib mengurangi dan menangani sampah dengan cara yang berwawasan lingkungan.
- b. Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara pelaksanaan kewajiban pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan peraturan daerah.

### **2.8.1 Pengelolaan Sampah Rumah Tangga**

Pasal 19 UU RI Nomor 18 Tahun 2008 mengatur mengenai pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Pasal tersebut menyebutkan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga terdiri atas pengurangan sampah dan penanganan sampah.

Dalam hal pengurangan sampah, lebih lanjut disebutkan dalam Pasal 20 sebagai berikut :

- a. Pengurangan sampah yang dimaksud dalam Pasal 19 huruf a meliputi kegiatan: (1) pembatasan timbulan sampah; (2) pendauran ulang sampah; dan/atau (3) pemanfaatan kembali sampah.
- b. Pemerintah dan pemerintah daerah wajib melakukan kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sebagai berikut: (1) menetapkan target pengurangan sampah secara bertahap

- dalam jangka waktu tertentu; (2) memfasilitasi penerapan teknologi yang ramah lingkungan; (3) memfasilitasi penerapan label produk yang ramah lingkungan; (4) memfasilitasi kegiatan mengguna ulang dan mendaur ulang; (5) memfasilitasi pemasaran produkproduk daur ulang.
- c. Pelaku usaha dalam melaksanakan kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menggunakan bahan produksi yang menimbulkan sampah sesedikit mungkin, dapat diguna ulang, dapat didaur ulang, dan/atau mudah diurai oleh proses alam.
  - d. Masyarakat dalam melakukan kegiatan pengurangan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menggunakan bahan yang dapat diguna ulang, didaur ulang, dan/atau mudah diurai oleh proses alam.
  - e. Ketentuan lebih lanjut mengenai pengurangan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2), ayat (3), dan ayat (4) diatur dengan PP. UU RI Nomor 18 Tahun 2008 juga telah mengatur mengenai *reward and punishment* (hadiah dan hukuman) berupa pemberian insentif dan disinsentif sebagaimana diatur dalam pasal Pasal 21 :
    - a. Pemerintah memberikan: (1) insentif kepada setiap orang yang melakukan pengurangan sampah; dan (2) disinsentif kepada setiap orang yang tidak melakukan pengurangan sampah.
    - b. Ketentuan lebih lanjut mengenai jenis, bentuk, dan tata cara pemberian insentif dan disinsentif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan peraturan pemerintah.

Dalam Pasal 22 UU tersebut juga diatur mengenai mengenai penanganan sampah, yang meliputi :

- a. pemilahan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai
- b) dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah;
- a. pengumpulan dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu;
- b. pengangkutan dalam bentuk membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir;
- c. pengolahan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah; dan/atau
- d. pemrosesan akhir sampah dalam bentuk pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman.

### **2.8.2. Pembiayaan**

Berkaitan dengan pembiayaan, dalam Pasal 24 UU RI Nomor 18 Tahun 2008 disebutkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah wajib membiayai penyelenggaraan pengelolaan sampah yang bersumber dari APBN serta APBD. Sedangkan ketentuan lebih lanjut mengenai pembiayaan tersebut diatur dengan peraturan pemerintah dan/atau peraturan daerah.

### **2.8.3. Kerjasama antar daerah**

UU No 18 Tahun 2008 juga memberikan kemungkinan terjadinya kerjasama antar daerah dalam melakukan pengelolaan sampah (pasal 26). Lebih lanjut disebutkan bahwa kerja sama yang dimaksud dapat diwujudkan dalam bentuk kerja sama dan/atau pembuatan usaha bersama pengelolaan sampah. Sedangkan ketentuan lebih lanjut mengenai pedoman kerja sama dan bentuk usaha bersama antardaerah diatur dalam peraturan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam negeri.

### **2.8.4. Kemitraan**

Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota secara sendiri-sendiri atau bersamasama dapat bermitra dengan badan usaha pengelolaan sampah dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah (Pasal 27). Kemitraan sebagaimana dimaksud dituangkan dalam bentuk perjanjian antara pemerintah daerah kabupaten/kota dan badan usaha yang bersangkutan. Sedangkan mengenai tata cara pelaksanaan kemitraan dimaksud dilakukan sesuai dengan peraturanperundang-undangan.

### **2.8.4. Peran Masyarakat**

Masyarakat dapat berperan dalam pengelolaan sampah yang diselenggarakan oleh Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah (Pasal 28).

Peran sebagaimana dimaksud dapat dilakukan melalui:

- a. pemberian usul, pertimbangan, dan saran kepada Pemerintah
- b. perumusan kebijakan pengelolaan sampah;
- c. pemberian saran dan pendapat dalam penyelesaian sengketa persampahan. Sedangkan ketentuan lebih lanjut mengenai bentuk dan tata cara peran masyarakat sebagaimana dimaksud diatur dengan PP dan/atau Perda.

### **2.8.5. Larangan**

Kaitan dengan sampah rumah tangga, pemerintah daerah memiliki kewenangan membuat ketentuan mengenai larangan membuang sampah tidak pada tempat yang telah ditentukan dan disediakan termasuk membuat sanksi pidananya; (Pasal 29 ayat (1) huruf e). Pemerintah daerah juga memiliki kewenangan menetapkan sanksi pidana kurungan atau denda terhadap pelanggaran ketentuan :

- a. membuang sampah tidak pada tempat yang telah ditentukan dan disediakan.
- b. melakukan penanganan sampah dengan pembuangan terbuka di tempat pemrosesan akhir; dan/atau
- c. membakar sampah yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis pengelolaan sampah. (Pasal 29 ayat (4)).

### **2.8.6. Pengawasan**

Dalam pasal 30 diatur mengenai pengawasan. Pengawasan terhadap kebijakan pengelolaan sampah oleh pemerintah daerah dilakukan oleh Pemerintah. Sedangkan pengawasan pelaksanaan pengelolaan sampah pada tingkat kabupaten/kota dilakukan oleh gubernur. Sedangkan pada pasal 31 dinyatakan, bahwa pengawasan terhadap pelaksanaan pengelolaan sampah yang dilakukan oleh pengelola sampah dilakukan oleh pemerintah daerah, baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama. Pengawasan yang dilakukan oleh pemerintah daerah sebagaimana dimaksud didasarkan pada norma, standar, prosedur, dan kriteria pengawasan yang diatur oleh Pemerintah. Sedangkan ketentuan lebih lanjut mengenai pengawasan pengelolaan sampah diatur dengan peraturan daerah.

Pranarka dan Moeljarto (dalam Syafrudin, 2004:8-9) menyatakan bahwa pemberdayaan pada dasarnya terbentuk oleh ide untuk menempatkan manusia lebih sebagai subyek dari dunianya sendiri. Pada proses pemberdayaan, salah satu penekanannya adalah pada proses memberikan atau mengalihkan sebagian kekuasaan, kekuatan atau kemampuan kepada masyarakat, agar individu di dalam masyarakat menjadi lebih berdaya. Dengan kata lain, proses pemberdayaan masyarakat sering disebut dengan istilah peran serta masyarakat atau populer dengan istilah Pembangunan Bertumpu Kepada Masyarakat (*Community Based Development*). Istilah peran serta sering juga disebut dengan partisipasi. Partisipasi tersebut secara umum mempunyai pengertian sebagai suatu usaha berkelanjutan, yang memungkinkan masyarakat untuk terlibat dalam pembangunan, baik secara aktif maupun pasif (Hanabe dalam Syafrudin, 2004:9).

Ada beragam alasan yang dapat diberikan untuk menyertakan masyarakat dalam kebijakan. Salah satunya adalah kenyataan permasalahan yang ada di dalam masyarakat saat ini berkembang secara dinamis, dan semakin bervariasi serta rumit, sehingga tanpa keterlibatan masyarakat maupun pihak di luar pemerintah, maka akan menyulitkan pemerintah sendiri bila bersikeras untuk mengatasi berbagai persoalan yang ada di dalam masyarakat seorang diri.

Dengan berkembangnya kompleksitas, keterkaitan dan kepastian isu-isu, serta kecepatan perubahan dari situasi, mengandalkan banyak orang dan kelompok sudah barang tentu akan membantu dalam mencapai sebuah pandangan yang seimbang terhadap suatu isu. Oleh karena itu, partisipasi



masyarakat menjadi penting. Di samping itu, partisipasi masyarakat menjadi bagian penting dalam penentuan kebijakan publik.

Paradigma penyelenggaraan pemerintahan yang benar menurut Keraf (dalam Suwanto, 2006:37) adalah pemerintah memerintah berdasarkan aspirasi dan kehendak masyarakat demi menjamin kepentingan bersama seluruh rakyat. Sedangkan Purba (dalam Suwanto, 2006:37) menyatakan untuk menciptakan *clean environmental management dan good environmental governance*, menuntut peryaratan adanya keterbukaan, kesetaraan, partisipasi dan pemberdayaan masyarakat serta akuntabilitas. Lahirnya pemikiran pembangunan partisipasi dilatarbelakangi oleh program, proyek dan kegiatan pembangunan masyarakat yang datang dari atas atau dari luar komunitas. Kenyataan konsep pembangunan ini sering gagal dan tidak sesuai dengan kebutuhan masyarakat lokal. Karena itu dilakukan reorientasi terhadap strategi pembangunan masyarakat yang lebih mengedepankan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat. Untuk itu diperlukan seperangkat teknik-teknik yang dapat menciptakan kondisi adanya pemberdayaan masyarakat melalui proses pembangunan masyarakat secara partisipatif (Hikmat dalam Suwanto, 2006:35)

Tjokroamijoyo menguraikan kaitan partisipasi dengan pembangunan adalah sebagai berikut :

1. Keterlibatan aktif atau partisipasi masyarakat tersebut dapat berarti keterlibatan dalam proses penentuan arah, strategi dan kebijaksanaan pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah. Hal ini terutama berlangsung dalam proses politik tetapi juga dalam proses sosial hubungan antar kelompok-kelompok kepentingan dalam masyarakat.

2. Keterlibatan dalam memikul beban dan bertanggung jawab dalam pelaksanaan pembangunan. Hal ini dapat berupa sumbangan dalam memobilisasi sumber-sumber pembiayaan dalam pembangunan, kegiatan produktif yang serasi, pengawasan sosial atas jalannya pembangunan, dll.
3. Keterlibatan dalam memetik hasil dan manfaat pembanguna secara berkeadilan. Bagian - bagian daerah ataupun golongan-golongan masyarakat tertentu dapat ditinggalkan keterlibatannya dalam bentuk kegiatan produktif mereka melalui perluasan kesempatan-kesempatan dan pembinaan tertentu.

## **2.9 Pencemaran dan Dampak Kegagalan Pengelolaan Sampah**

Pencemaran adalah masuknya zat lain yang bukan komponen asal suatu zat tersebut ke dalam air, tanah, dan udara, baik yang disengaja maupun yang tida disengaja. Secara sederhana proses pencemaran adalah proses berubahnya tatanan (komposisi) air, tanah dan udara oleh kegiatan manusia dan proses alam, sehingga kualitas air, tanah, dan udara menjadi kurang serta tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Pencemaran terhadap lingkungan dapat terjadi pada ketiga aspek tersebut dengan laju yang sangat cepat maupun lambat. Contohnya pencemaran yang diakibatkan olehlimbah industri dari berbagai bahan kimia termasuk logam berat dan bahan berbahaya lainnya.

Zat atau bahan yang mengakibatkan pencemaran di sebut polutan, yang dalam hal ini dapat berupa sampah. Hal ini dikarenakan sampah adalah material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses.

Sampah didefinisikan oleh manusia menurut derajat keterpakaiannya. Padahal pada dasarnya sesuai dengan proses-proses alam yang terjadi tidak akan muncul konsep sampah, yang ada hanya produk-produk yang dihasilkan setelah dan selama proses alam tersebut berlangsung. Akan tetapi karena dalam kehidupan manusia didefinisikan konsep lingkungan maka sampah dapat dibagi menurut jenis-jenisnya.

Pencemaran dapat timbul sebagai akibat kegiatan manusia ataupun disebabkan oleh alam. Pendekatan Ilmu lingkungan saat ini lebih berfokus mengenai proses pencemaran yang disebabkan oleh aktivitas manusia agar dapat dimunculkan upaya untuk mencegah dan mengendalikan. Pencemaran lingkungan tidak dapat dihindari dikarenakan manusia terus melakukan aktivitasnya dalam mengolah sumber daya yang ada. Sehingga upaya yang dapat dilakukan adalah mengurangi pencemaran, mengendalikan pencemaran, dan meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap lingkungannya agar tidak mencemari lingkungan.

Menurut Gelbert dkk (1996:46-48), jika sampah tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan dampak negatif terhadap manusia dan lingkungan, yaitu:

### **2.9.1. Dampak terhadap Kesehatan**

Lokasi dan pengelolaan sampah yang kurang memadai (pembuangan sampah yang tidak terkontrol) merupakan tempat yang cocok bagi beberapa organisme dan menarik bagi berbagai binatang seperti lalat dan anjing yang dapat menjangkitkan penyakit. Potensi bahaya kesehatan yang dapat ditimbulkan adalah sebagai berikut (Gelbert dkk 1996:46-48):

- a. Penyakit diare, kolera, tifus menyebar dengan cepat karena virus yang berasal dari sampah dengan pengelolaan tidak tepat dapat bercampur air minum.
- b. Penyakit jamur dapat juga menyebar (misalnya jamur kulit).
- c. Penyakit yang dapat menyebar melalui rantai makanan. Salah satu contohnya adalah suatu penyakit yang dijangkitkan oleh cacing pita (taenia). Cacing ini sebelumnya masuk ke dalam pencernaan binatang ternak melalui makanannya yang berupa sisa makanan/sampah.
- d. Sampah beracun: Telah dilaporkan bahwa di Jepang kira-kira 40.000 orang meninggal akibat mengkonsumsi ikan yang telah terkontaminasi oleh raksa (Hg). Raksa ini berasal dari sampah yang dibuang ke laut oleh pabrik yang memproduksi baterai dan akumulator.

### **2.9.2. Dampak terhadap Lingkungan**

Cairan rembesan sampah (lindi) yang masuk ke dalam drainase atau sungai akan mencemari air. Berbagai organisme termasuk ikan dapat mati sehingga beberapa spesies akan lenyap, hal ini mengakibatkan berubahnya ekosistem perairan biologis (Gelbert dkk., 1996). Penguraian sampah yang dibuang ke dalam air akan menghasilkan asam organik dan gas cair organik, seperti metana. Selain berbau kurang sedap, gas ini dalam konsentrasi tinggi dapat meledak (Gelbert dkk., 1996).

### **2.3. Dampak terhadap Keadaan Sosial dan Ekonomi**

Dampak-dampak tersebut menurut Gelbert dkk, 1996 adalah sebagai berikut:

- a. Pengelolaan sampah yang kurang baik akan membentuk lingkungan yang kurang menyenangkan bagi masyarakat: bau yang tidak sedap dan pemandangan yang buruk karena sampah bertebaran dimana-mana.
- b. Memberikan dampak negatif terhadap kepariwisataan.
- c. Pengelolaan sampah yang tidak memadai menyebabkan rendahnya tingkat kesehatan masyarakat. Hal penting disini adalah meningkatnya pembiayaan secara langsung (untuk mengobati orang sakit) dan pembiayaan secara tidak langsung (tidak masuk kerja, rendahnya produktivitas).
- d. Pembuangan sampah padat ke badan air dapat menyebabkan banjir dan akan memberikan dampak bagi fasilitas pelayanan umum seperti jalan, jembatan, drainase, dan lain-lain.
- e. Infrastruktur lain dapat juga dipengaruhi oleh pengelolaan sampah yang tidak memadai, seperti tingginya biaya yang diperlukan untuk pengelolaan air. Jika sarana penampungan sampah yang kurang atau tidak efisien, orang akan cenderung membuang sampahnya di jalan. Hal ini mengakibatkan jalan perlu lebih sering dibersihkan dan diperbaiki.

## BAB III

### METODE KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH KOTA BANDUNG

#### 3.1 Metode Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode dalam meneliti sekelompok individu, objek, system pemikiran atau peristiwa di masa sekarang untuk membuat gambaran atau sistematis factual dan akurat mengenai fakta – fakta. Menurut Churchill dan Lacobucci (2005) penelitian deskriptif berkaitan dengan proses penentuan frekuensi terjadinya sesuatu atau hubungan antara variable penelitian. Data dalam penelitian ini dikumpulkan menurut periode tertentu yaitu dengan menggunakan studi *cross sectional*. Menurut Umar (2003) *cross sectional* merupakan pengumpulan data yang dilaksanakan pada jarak waktu tertentu. Unit analisis atau unit observasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Kota Bandung yang melakukan aktivitas pengelolaan sampah baik yang terkelola dengan baik atau pun tidak. Penjelasan mengenai metode penelitian yang telah dijelaskan tersebut dapat dirangkum dalam table berikut 3.1 mengenai rumusan metode penelitian

*Tabel 3.1*

*Rumusan Metode Penelitian*

Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Tipe Penelitian	Unit Analisis/Unit Obsevasi	Waktu Pengumpulan Data
1	Deskriptif	Kuantitatif	Persentase pengelolaan sampah terangkut a) Persentase Sumber Sampah	<i>Cross Sectional</i>
2	Deskriptif	Kualitatif	a) Filosofis b) Yuridis c) Sosial	<i>Cross Sectional</i>
3	Deskriptif	Kualitatif dan Kuantitatif	a) Berdasarkan Sumber b) Berdasarkan Jenis	<i>Cross Sectional</i>
4	Deskriptif	Kualitatif dan Kuantitatif	a) Skema Sosialiasi b) Rancangan Program	<i>Cross Sectional</i>

#### 3.2 Teknik Pengambilan Data

Menurut Kotler (2012) *ghost shopper* adalah salah satu cara untuk memperoleh gambaran mengenai *customer satisfaction* dengan mempekerjakan beberapa orang *ghost shoppers* untuk berperan atau

berpura-pura sebagai pelanggan potensial produk perusahaan dan pesaing. Sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *quota sampling* dengan kuota sebanyak 300 orang.

### 3.3 Operasionalisasi Variabel

Dalam mempersiapkan kegiatan pengolahan data, maka dibuat panduan berupa operasionalisasi variabel yang didalamnya memuat variable beserta sub variabel sebagai indikator-indikatornya yang terkait. Operasional variabel berguna sebagai panduan kajian pengelolaan sampah di Kota Bandung agar terdapat indikator – indikator yang signifikan dalam proses pengkajian. Operasionalisasi variable dalam kajian ini terangkum dalam tabel 3.2 tentang operasionalisasi variabel.

*Tabel 3.2*  
*Operasionalisasi Variabel*

Variabel	Dimensi	Indikator
Karakteristik Responden	1. <i>Timbulan Sampah dan Sumber Sampah</i>	1. <i>Persentase pengelolaansampah yang terangkut</i> 2. <i>Persentase Sumber sampah</i>
Landasan Pengembangan	1. LandasanPengelolaanSampah	1. Filosofis 2. Yuridis 3. Sosiologis
Pembuatan Skema	1. SistemTerpadu 2. PeningkatanNilaiGunaSampah	1. BerdasarkanSumber 2. BerdasarkanJenis
Sosialisasi	1. Strategi Perubahan <i>Mindset</i>	1. SkemaSosialisasi 2. Rancangan Program

### 3.4 Lingkup Kajian

Lingkup kajian dalam ha lini terbagi kedalam sumber data yang akan digunakan. Lingkup kajian berpusat pada masalah serta fenomena terkait system pengelolaan sampah di Kota Bandung. Sehingga diharapkan diperoleh hasil yang optimal dan diandalkan.

Dalam kajian ini data yang diperlukan dikelompokkan menjadi dua, yaitu data primer dan sekunder. Secara lebih detail pengelompokan data sekunder dan primer adalah sebagai berikut:

#### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh suatu organisasi atau perseorangan langsung dari objeknya menurut Suliyanto (2005). Data primer disebut juga data asli atau data baru. Data primer diperoleh dari:

- a. Masyarakat Kota Bandung sebagai pihak yang memproduksi dan sampah di Kota Bandung berdasarkan sampel dari Sub Wilayah Kota berupa data-data yang dibutuhkan seperti: jenis wisata yang disediakan, strategi harga yang diberikan, layanan yang ditawarkan, dan target pelanggan utama.
- b. Wawancara dengan menggunakan metode *ghost shopper* terhadap PD Kebersihan selaku penyedia jasa kebersihan di Kota Bandung.



## 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dalam bentuk yang sudah jadi, sudah dikumpulkan dan diolah oleh pihak kedua atau ketiga, dan biasanya sudah dalam bentuk publikasi (Suliyanto, 2005). Data sekunde rbiasanya diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan penelitian terdahulu.

## BAB IV

### PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU DI KOTA BANDUNG

#### 4.1 Kondisi Timbulan Sampah dan Sumber Sampah

Timbulan sampah merupakan jumlah sampah yang dihasilkan oleh masyarakat. Jumlah timbulan perlu diketahui guna menerapkan strategi pengelolaan sampah secara terpadu. Analisis timbulan sampah dilakukan terhadap kemampuan pemerintah Kota Bandung dalam mengelola sampah yang dihasilkan. Dilakukan juga analisis mengenai sumber sampah di Kota Bandung. Seperti terlampir pada tabel 4.1 volume timbulan sampah di Kota Bandung terus mengalami peningkatan setiap tahunnya.

Sayangnya hal ini tidak diikuti dengan peningkatan volume timbulan sampah yang dapat terangkut. Data dari tahun 2004 sampai dengan tahun 2013 menunjukkan bahwa persentase tertinggi jumlah sampah terangkut terjadi pada tahun 2004 dengan total sampah terangkut sebesar 46,48 persen dari jumlah sampah yang dihasilkan di tahun 2004. Sayangnya persentase jumlah sampah yang terangkut semakin menurun hingga mencapai titik terendah di tahun 2007 dengan persentase jumlah sampah yang terangkut hanya berada di angka 27,81 persen. Hal ini ditambah lagi dengan fluktuatifnya jumlah sampah yang dapat terangkut di Kota Bandung. Padahal rata – rata sampah terangkut di Indonesia berada pada angka 56 persen. Hal ini menunjukkan bahwa ada suatu fenomena dalam permasalahan pengelolaan sampah di Kota Bandung.

Tabel 4.1 Volume Timbulan Sampah dan Volume Sampah Terangkut

Tahun	Volume Timbulan	Volume	Persentase (%)
	Sampah Timbulan (M3)	Timbulan Sampah Terangkut (M3)	
2004	2.507.719,86	1.165.652	46,48
2005	2.533.214,48	814.333	32,15
2006	2.533.805,81	815.950	32,2
2007	2.583.126,34	718.276	27,81
2008	2.636.027,83	865.810	32,84
2009	2.696.042,84	1.013.034	37,58
2010	2.760.052,58	978.867	35,47
2011	2.826.452,58	11.773.415	41,65
2012	2.894.414,61	1.080.342	37,33
2013	2.963.511,73	1.253.876	42,31

Sumber: Diolah dari Berbagai Sumber

Berdasarkan sumber sampah, sampah di Kota Bandung sebagian besar bersumber dari permukiman dengan persentase 60 – 68 persen. Sumber kedua penghasil sampah terbanyak adalah kawasan industri dengan persentase pertahunnya berkisar pada angka 9 – 12 persen. Sumber ketiga penghasil sampah di Kota Bandung berasal dari penyapuan jalan dengan angka 6 – 7 persen. Sedangkan Pertokoan dan fasilitas umum masing – masing menghasilkan 4 persen dari total jumlah sampah yang ada di Kota Bandung. Dapat disimpulkan bahwa permukiman adalah sumber penghasil sampah harusnya diberikan perhatian utama dalam pengelolaan sampah secara terpadu di Kota Bandung.

#### 4.2 Landasan Pengelolaan Sampah Terpadu

Landasan pengelolaan merupakan sebuah *roadmap* pengembangan pengelolaansampah terpadu di Kota Bandung. Landasan pengelolaan dikaji kedalam tiga aspek utama yaitu aspek filosofis, aspek yuridis, dan aspek sosial.

#### 4.2.1 Aspek Filosofis

*Perkembangan kehidupan masyarakat Kota Bandung memerlukan pergeseran pendekatan pengelolaan sampah secara tradisional yang sebatas pada proses kumpul – angkut – buang kedalam pola pengelolaan produksi bersih (4R). Produksi Bersih (clean production) merupakan pendekatan industri yang bertujuan untuk mengurangi dampak produk-produk samping yang berbahaya, mengurangi polusi, dan menciptakan produk-produk yang aman dalam kerangka siklus ekologis. Dalam praktiknya prinsip produksi bersih dengan pola 4R (reduce, reuse, recycle, dan replace) dapat diterapkan dengan metode sebagai berikut:*

1. Reduce (pengurangan): Mengurangi konsumsi barang atau material dikarenakan semakin banyak material yang digunakan berdampak positif terhadap banyaknya jumlah sampah yang dihasilkan.
2. Reuse (pemakaian kembali): Melakukan pemilihan barang yang dapat digunakan kembali serta menghindari penggunaan barang disposable (sekali pakai, buang). Sehingga dapat memperpanjang proses suatu barang sebelum menjadi sampah.
3. Recycle (pendauran ulang) : Melakukan proses daur ulang sampah yang dihasilkan. Meski tidak semua barang dapat didaur ulang kembali saat ini sudah banyak industri non-formal dan industri rumah tangga yang menggunakan sampah untuk didaur ulang sebagai bahan baku produksi.
4. Replace (penggantian) : Melakukan penggantian barang yang digunakan dengan barang yang lebih ramah lingkungan. Hal

ini dikarenakan barang yang ramah lingkungan dapat lebih mudah untuk terdegradasi secara alami.

#### 4.2.2 Aspek Yuridis

Pentingnya pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup dapat dilihat berdasarkan UU No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Beberapa peraturan dan undang-undang lainnya di Indonesia yang terkait dengan pengelolaan limbah dapat dilihat sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan pada Pasal 163 tentang Kesehatan Lingkungan : Upaya kesehatan lingkungan ditujukan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat, baik fisik, kimia, biologi, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
3. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, pasal 22 tentang Pengelolaan, Penanganan Sampah.
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
5. PERDA Kota Bandung Nomor 06 tahun 2011 tentang penyelenggaraan, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Sedangkan beberapa peraturan atau kesepakatan internasional yang terkait dengan pengelolaan limbah sebagai berikut (WHO, 2005):

1. The Basel Convention : Membahas mengenai limbah berbahaya lintas negara. Konvensi ini menghasilkan kesimpulan berupa hanya limbah berbahaya resmi yang dapat diekspor dari negara yang tidak memiliki fasilitas atau keahlian untuk memusnahkan limbah tertentu secara aman ke negara lain
2. The "polluter pays" Principle : Menegaskan bahwa semua penghasil limbah secara hukum dan finansial bertanggung jawab untuk menggunakan metode yang aman dan ramah lingkungan dalam proses pembuangan limbah yang mereka hasilkan.
3. The "precautionary" principle : Berisi mengenai prinsip kunci yang mengatur masalah perlindungan kesehatan dan keselamatan. Dalam hal penanganan sampah ditegaskan bahwa pentingnya penanganan sampah secara preventif.
4. The "duty of care" principle : Menetapkan bahwa setiap individu, kelompok, atau organisasi yang menangani atau mengelola zat berbahaya atau peralatan yang terkait dengannya, secara etik bertanggung jawab untuk menerapkan kewaspadaan tinggi dalam menjalankan tugasnya.

#### 4.2.3 Aspek Sosiologis

Aspek sosiologis merupakan hal yang penting dalam penerapan sistem pengelolaan sampah secara terpadu. Hal ini dikarenakan dinamika sosial yang terjadi pada setiap masyarakat merupakan tolak ukur dalam penerapan sosialisasi metode pengelolaan sampah secara terpadu di Kota

Bandung. Selain itu, dalam merancang sebuah sistem pengelolaan perlu diketahui terlebih dahulu mengenai karakteristik dari pengguna sistem tersebut. Dalam hal karakteristik pengguna sistem tersebut adalah masyarakat Kota Bandung yang diukur kedalam indikator sebagai berikut:

1. Berdasarkan Tingkat Pendidikan : Tingkat pendidikan dapat menjadi dasar gambaran perilaku pengelolaan sampah masyarakat Kota Bandung seperti terlampir pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Karakteristik Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Perilaku Masyarakat	Tingkat Pendidikan						Jumlah	
		SD/SLTP		SLTA		P. Tinggi			
		F	%	F	%	F	%	F	%
1.	Membuang sampah pada tempat sampah	17	28,9	35	40,3	124	80,5	176	58,7
2.	Membakar sampah	24	40,6	32	35,6	26	16,2	80	26,7
3.	Membuang sampah sembarangan	18	30,5	21	24,1	3	3,3	44	14,6
Jumlah		59	100	88	100,00	153	174	400	100

Sumber: Diolah dari Data Pengkajian

Seperti terlampir pada tabel 4.2 mayoritas masyarakat Kota Bandung telah memiliki kesadaran untuk membuang sampah pada tempatnya (58,7%) sedangkan sisanya memilih untuk membakar sampah setelah dikumpulkan (26,7%) dan membuang sampah sembarangan (14,6%). Menariknya persentasi untuk membuang sampah pada tempatnya didominasi oleh masyarakat Kota Bandung dengan tingkat pendidikan tinggi (80,5%) sedangkan masyarakat dengan tingkat pendidikan sd/sltp cenderung membakar sampah (40,6%) dan membuang sampah sembarangan (30,5%).

Menariknya berdasarkan wawancara mendalam terhadap sebagian responden ada kecenderungan yang masih tinggi dalam membuang sampah tidak pada tempatnya apabila tidak tersedia fasilitas pembuangan sampah. Tentunya penyediaan tong sampah di beberapa titik di Kota Bandung dapat menjadi sebuah solusi dalam mengurangi gejala perubahan kebiasaan ini.

2. Berdasarkan Tingkat Pendapatan :Tingkat pendapatan dapat dijadikan sebagai alat pembeda dalam perilaku keseharian masyarakat mengelola sampah. Tingkat pendapatan masyarakat Kota Bandung dibagi kedalam tiga klasifikasi yaitu kecil, menengah, dan tinggi. Tingkat pendapatan kecil adalah masyarakat Kota Bandung dengan pendapatan perbulan kurang dari Rp. 1.500.000,00; tingkat pendapatan menengah adalah masyarakat Kota Bandung dengan pendapatan antara Rp. 1.500.000,00 – Rp. 7.500.000,00; dan tingkat pendapatan tinggi adalah masyarakat Kota Bandung dengan pendapatan diatas Rp. 7.500.000,00. Data terkait perilaku pengelolaan sampah masyarakat Kota Bandung berdasarkan tingkat pendapatan secara detail terlampir pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Karakteristik Berdasarkan Tingkat Pendapatan

No	Perilaku Masyarakat	Tingkat Pendapatan						Jumlah	
		Kecil		Menengah		Tinggi			
		F	%	F	%	F	%	F	%
1.	Memilah berdasarkan bentuk	18	22,5	85	52,8	25	42,4	128	42,7
2.	Mengolah sampah secara mandiri	37	46,3	43	26,7	19	32,2	99	33
3.	Melakukan daur ulang sampah	25	31,3	33	20,5	15	25,4	73	24,3
Jumlah		80	100	161	100	59	100	300	100

Sumber: Diolah dari Data Pengkajian



Seperti terlampir pada tabel 4.3 mayoritas masyarakat Kota Bandung telah memiliki kesadaran untuk memilah sampah berdasarkan bentuknya (42,7%) sedangkan sisanya memilih untuk mengolah sampah secara mandiri (33%) dan melakukan daur ulang sampah (24,3%). Menariknya persentasi untuk melakukan proses daur ulang sampah didominasi oleh masyarakat Kota Bandung dengan tingkat pendapatan kecil (31,3%) dan menengah (20,5%). Sedangkan kesadaran masyarakat dengan tingkat pendapatan tinggi untuk mendaur ulang sampahnya masih sangat minim (25,4%). Hal ini dikarenakan mayoritas masyarakat dengan tingkat pendapatan tinggi cenderung memiliki pendekatan praktis dalam mengelola sampahnya dengan hanya menunaikan kewajiban mereka dalam proses memilah sampah berdasarkan bentuknya (42,4%). Sedangkan masyarakat dengan tingkat pendapatan menengah kebawah melakukan proses daur ulang sampah karena peka terhadap nilai guna dari sampah meningkat setelah dilakukan proses daur ulang.

3. Berdasarkan Pekerjaan :Pekerjaan dapat dijadikan sebagai alat pembeda dalam perilaku kepedulian masyarakat dalam pengelolaan sampah. Kepedulian masyarakat diukur melalui sikap masyarakat terhadap perilaku individu yang membuang sampah tidak pada tempatnya. Data perilaku kepedulian masyarakat dalam pengelolaan sampah berdasarkan pekerjaan terlampir pada tabel 4.4.

Masyarakat Kota Bandung dapat disimpulkan memiliki kepedulian yang rendah terhadap perilaku masyarakat yang tidak membuang sampah pada tempatnya, mayoritas masyarakat Kota Bandung cenderung mendiamkan perilaku individu yang membuang sampah tidak pada tempatnya (82,7%) sedangkan untuk menegur individu yang tidak

membuang sampah pada tempatnya hanya ada pada angka 14%. Tentunya rasa kepedulian masyarakat memegang peranan penting dalam mengurangi proses pembuangan sampah yang tidak pada tempatnya karena terbentuk sebuah norma bahwa membuang sampah tidak pada tempatnya merupakan sesuatu yang memalukan dan pada akhirnya mengurangi jumlah sampah yang dibuang tidak pada tempatnya.

Tabel 4.4 Karakteristik Berdasarkan Tingkat Pekerjaan

No	Perilaku Masyarakat	Pekerjaan						Jumlah	
		Pelajar		Swasta		Negeri			
		F	%	F	%	F	%	F	%
1.	Melapor pada pihak berwenang	2	1,6	3	3	5	6,6	10	3,3
2.	Menegur	18	14,7	16	15,8	8	10,5	42	14
3.	Mendiamkan	103	83,7	82	81,2	63	82,9	248	82,7
Jumlah		123	100	101	100	76	100	300	100

Sumber: Diolah dari Data Pengkajian

4. Berdasarkan Ukuran Rumah : Ukuran rumah dijadikan sebagai rujukan dalam perilaku keseharian masyarakat Kota Bandung terutama dalam penyediaan fasilitas tempat pembuangan sampah. Ukuran rumah dibagi kedalam 3 tipe utama yaitu  $<50m^2$ ;  $50m^2 - 400m^2$  dan  $>400m^2$ . Data perilaku masyarakat Kota Bandung berdasarkan ukuran rumah terlampir di tabel 4.5.

Mayoritas masyarakat Kota Bandung telah memiliki fasilitas tempat sampah baik di luar maupun di dalam rumahnya. Sayangnya fasilitas tempat sampah terpisah (organik dan anorganik) hanya dimiliki oleh 21,3% responden. Hal ini menunjukkan bahwa keinginan melakukan pemilahan sampah organik maupun anorganik masih terkendala oleh fasilitas penunjang yang diperlukan.

Tabel 4.5 Karakteristik Berdasarkan Ukuran Rumah

No	Perilaku Masyarakat	Ukuran Rumah						Jumlah	
		<50m <sup>2</sup>		50m <sup>2</sup> - 400m <sup>2</sup>		400m <sup>2</sup>		F	%
		F	%	F	%	F	%		
1.	Tempat sampah di dalam dan luar ruangan	18	25,4	51	32,1	32	45,7	101	33,7
2.	Tempat sampah di luar ruangan	46	64,8	76	47,8	13	8,6	135	45
3.	Tempat sampah terpisah (organik dan anorganik)	7	9,9	32	20,1	25	35,7	64	21,3
Jumlah		71	100	159	100	70	100	300	100

Sumber: Diolah dari Data Pengkajian

### 4.3 Skema Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Bandung terbagi kedalam dua bagian sesuai dengan beban tugasnya. Pertama pengelolaan sampah dari sumber ke TPS yang menjadi beban tugas individu atau organisasi penghasil sampah. Kedua, pengelolaan dari TPS ke TPA yang menjadi beban tugas Pemerintah Kota Bandung dalam hal ini diserahkan kepada PD Kebersihan. Tugas PD Kebersihan sebagai penyelenggara pengelolaan sampah Kota Bandung berupa penyediaan fasilitas pewadahan dan pemilahan sampah di TPS serta fasilitas pengumpulan sampah berupa TPS. Dalam proses peningkatan nilai guna dari sampah maka proses pelaksanaan terbagi kedalam dua tahapan yaitu skema pengelolaan sampah rumah tangga berdasarkan sumber sampah dan peningkatan nilai guna berdasarkan jenis sampah.

#### 4.2.2 Pengelolaan Sampah Berdasarkan Sumber Sampah

Pengelolaan sampah rumah tangga berdasarkan sumber sampah di Kota Bandung diklasifikasikan kedalam tiga sumber utama yaitu rumah tangga; perkantoran, sekolah dan fasilitas umum; kawasan komersial, pusat

perdagangan dan pasar. Dari tiga sumber utama tersebut digunakan landasan produksi bersih yang terangkum dalam 4R (*reuse, reduce, recycle, dan replace*). Sehingga strategi pengelolaan sampah dapat tepat guna sesuai dengan sumber sampah tersebut dihasilkan.

Tabel 4.6 Strategi Praktis Pengelolaan Sampah Berdasarkan Sumber Sampah

1. RUMAH TANGGA	
Landasan	Solusi
<b>Reuse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan kembali kemasan atau wadah dengan fungsi yang serupa.</li> <li>• Penggunaan Kantong belanja yang dapat digunakan kembali.</li> <li>• Penggunaan kembali oli mesin motor sebagai pelumas rantai sepeda motor.</li> <li>• Penggunaan kembali botol bekas minuman sebagai wadah minuman.</li> <li>• <i>Memperbaiki barang – barang yang rusak jika masih bisa diperbaiki.</i></li> </ul>
<b>Reduce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi pemakaian produk sekali pakai.</li> <li>• Mengurangi pemakaian kantong plastik.</li> <li>• Mengurangi pemakaian tisu dan tisu basah.</li> <li>• Penjualan dan pemilahan barang bekas yang layak pakai untuk disumbangkan.</li> <li>• Mengurangi jumlah sampah anorganik dan organik dengan melakukan optimisasi konsumsi.</li> </ul>
<b>Recycle</b>	<p>Memilih produk dengan kemasan yang mudah terurai.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos</li> <li>• Melakukan daur ulang sampah non – organik menjadi barang yang memiliki nilai guna</li> </ul>

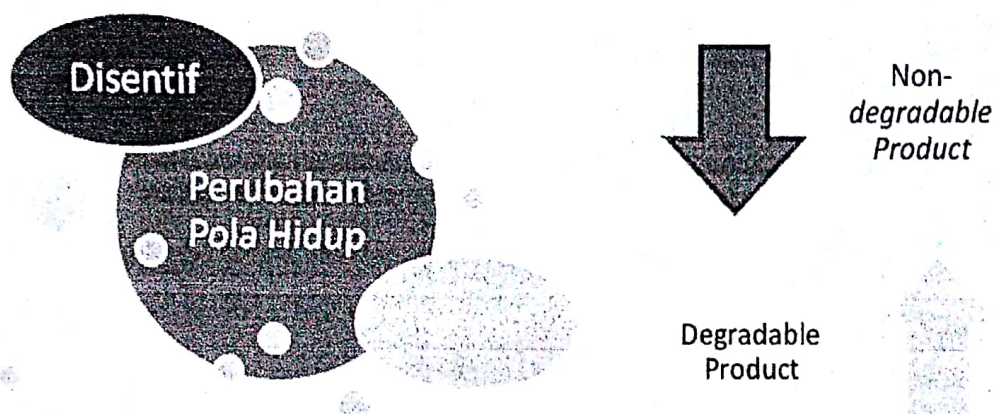
<b>Replace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggantian baterai <i>disposable</i> dengan baterai <i>rechargeable</i></li> <li>• Penggantian tisu dan tisu basah dengan lap kain</li> <li>• Penggantian kantong plastik dengan kantong belanja yang dapat digunakan lebih dari satu kali</li> <li>• Melakukan penggantian pencatatan manual menjadi secara digital</li> <li>• Mengganti produk <i>non – degradable</i> dengan produk <i>degradable</i></li> </ul>
<b>2. PERKANTORAN, SEKOLAH DAN FASILITAS UMUM</b>	
<b>Reuse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan kembali alat kantor yang masih layak pakai</li> <li>• Penggunaan sisi kertas yang masih kosong untuk pencatatan.</li> <li>• Mereparasi barang apabila masih layak digunakan</li> </ul>
<b>Reduce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi jumlah kertas yang digunakan dengan penggunaan kedua sisi kertas.</li> <li>• Pengurangan penggunaan alat tulis sekali pakai</li> <li>• Penggunaan insinerator untuk sampah yang tidak dapat digunakan kembali</li> <li>• Kurangi penggunaan bahan sekali pakai.</li> <li>• Mengatur perencanaan pembelian kebutuhan bahan perkantoran sehingga diperoleh efisiensi</li> </ul>
<b>Recycle</b>	<p>Pengolahan sampah kertas menjadi kertas kembali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengolahan sampah organik menjadi kompos.</li> <li>• Melakukan Pemilahan sampah organik dan anorganik</li> </ul>
<b>Replace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggantian air minum dalam kemasan dengan isi ulang dalam penjamuan tamu</li> <li>• Mengutamakan peralatan makan yang dapat digunakan kembali bukan <i>disposable</i>.</li> <li>• Penggantian manajemen pengarsipan kedalam digital.</li> </ul>
<b>3. KAWASAN KOMERSIAL, PUSAT PERDAGANGAN DAN PASAR</b>	

<b>Reuse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan kembali sampah yang dapat dimanfaatkan untuk produk lain, seperti pakan ternak.</li> <li>• Pemberian insentif kepada para konsumen yang membawa kantong belanja pribadi yang dapat digunakan berkali – kali atau kantong belanja yang dijual oleh supermarket</li> <li>• Penyediaan fasilitas perlengkapan untuk <i>refill</i> kembali produk isi ulang (minyak, minuman ringan).</li> <li>• Mengurangi persentase bangunan semi permanen menjadi permanen.</li> </ul>
<b>Reduce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenaan <i>charge</i>/biaya lebih bagi pembeli yang meminta bungkus untuk produk yang dibelinya.</li> <li>• Pembuatan produk dengan kemasannya tidak menghasilkan sampah dalam jumlah besar.</li> <li>• Menerapkan kenaikan biaya kantong plastik kepada konsumen untuk mengurangi sampah kantong plastik</li> <li>• Memprioritaskan penjualan barang tidak sekali pakai</li> </ul>
<b>Recycle</b>	<p>Memprioritaskan penjualan produk daur ulang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan harga special bagi konsumen yang membeli produk daur ulang</li> <li>• Pengoptimalan kembali proses produksi dengan konsep Zero Waste.</li> <li>• Melakukan pengolahan sampah organik menjadi kompos</li> <li>• Mengolah kembali sampah anorganik.</li> </ul>
<b>Replace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berikan insentif oleh produsen bagi pembeli yang mengembalikan kemasan yang dapat digunakan kembali.</li> <li>• Minimalisasi penggunaan kemasan pada setiap produk</li> <li>• Pencatatan transaksi menjadi digital</li> <li>• Kertas Bon dapat dilakukan penggantian dengan email sebagai bukti pembayaran</li> <li>• Pembentukan bank sampah untuk mengonversi sampah yang bisa dikelola menjadi uang.</li> </ul>

Sumber: Diolah dari Data Pengkajian

Sehingga secara umum proses pengelolaan sampah berdasarkan sumbernya berfokus pada sinergi antara produsen dan konsumen itu sendiri.

Dari sisi produsen pemberian insentif terhadap produk hijau dan degradable dapat mendorong konsumsi produk tersebut yang pada akhirnya secara perlahan menjadi sebuah kebiasaan bagi masyarakat untuk membeli produk hijau. Dari sisi konsumen perlu ada komitmen untuk melakukan perubahan pola pembelian barang – barang yang tidak dapat terdegradasi menjadi pemrioritasan pembelian barang – barang hijau.



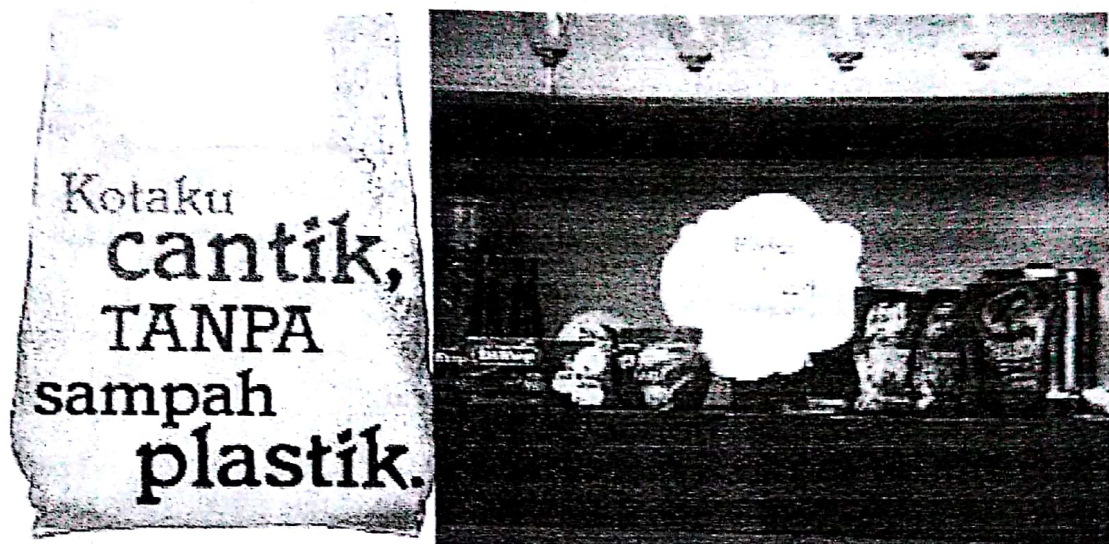
*Gambar 4.1*

*Pola insentif dan disentif pengelolaan sampah berdasarkan sumber*

Sehingga dengan adanya skema disentif dan insentif terhadap pengelolaan sampah dari sisi konsumen dan produsen diharapkan terjadi peningkatan produksi degradable product dan penurunan produksi non – degradable product. Peningkatan produksi degradable product pada akhirnya menaikkan persentase jumlah sampah yang dapat dengan mudah terdegradasi yang secara tidak langsung mengurangi biaya pengelolaan sampah di Kota Bandung.

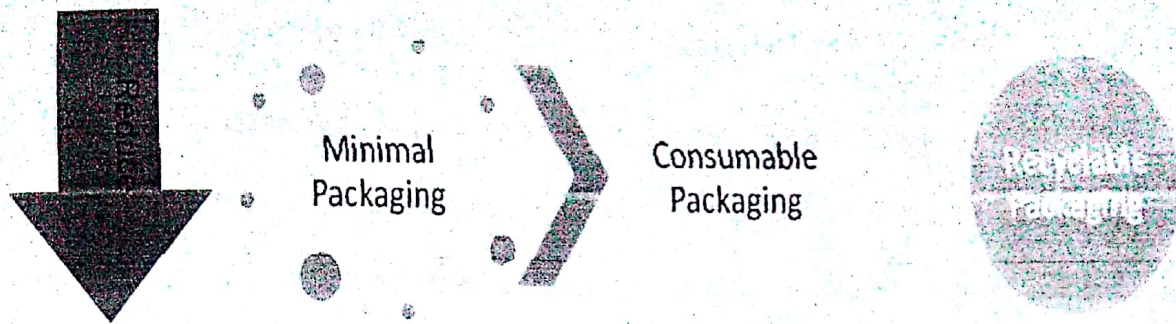
Walaupun masyarakat tidak keberatan dengan adanya retribusi sampah, namun alangkah baiknya jika Pemerintah Kota Bandung turut memberikan insentif pada masyarakat Kota Bandung yang melakukan pemilahan sampah. Insentif diberikan untuk memotivasi masyarakat Kota

Bandung memiliki tingkat partisipasi tinggi dalam proses pemilahan sampah. Insentif yang diberikan dapat dalam bentuk pengurangan retribusi bagi warga masyarakat yang melakukan pemilahan sampah. Sedangkan bagi warga yang tidak melakukan pemilahan sampah, tetap membayar retribusi. Ini sejalan dengan amanat UU No 18 Th 2008 Pasal 18.



Beberapa jenis produk yang beredar di pasaran terutama Kota Bandung sebagian besar membutuhkan tingkat pengemasan yang kompleks dikarenakan mempunyai fungsi yang berbeda. Padahal dengan meminimalisir pengemas ini, jumlah sampah dan biaya yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan dapat berkurang secara signifikan. Sehingga perlu ada upaya untuk mengampanyekan trend pengemas yang mudah dipisahkan satu sama lainnya bukan pengemas yang sulit dipisah seperti bahan polyethylene yang dilapis oleh kardus/karton, disatukan dengan lem secara kuat dan sebagainya sehingga sulit dipisah. Sehingga di Kota Bandung perlu ada upaya minimalisasi sistem pengemasan bertingkat seperti terlampir pada gambar 4.2.





Gambar 4.2  
Tingkatan Pengemasan Produk

Sehingga berdasarkan UU No.18 Tahun 2008, Peran produsen yang menggunakan pengemas untuk memasarkan produknya menjadi mata rantai awal dalam sistem pengelolaan sampah. Oleh karena itu produsen disarankan untuk menggunakan Extended Producer Responsibility (EPR), berupa strategi dengan menginternalisasikan biaya lingkungan ke dalam biaya produksi sebuah produk dan tidak sebatas pada produk utamanya, termasuk pula pengemas dari produk utama tersebut. Biaya lingkungan, seperti biaya penanganan residu atau limbah yang muncul akibat penggunaan produk tersebut menjadi bagian dari komponen harga produk yang dipasarkan tersebut. Dalam pengaplikasiannya dalam pengelolaan sampah rumah tangga dapat diterapkan empat langkah utama yaitu:

- 1) Optimalisasi penggunaan bahan baku dalam proses produksi.
- 2) Meningkatkan nilai guna barang sehingga dapat dilakukan upaya reparasi pada barang yang rusak diantaranya dengan melakukan upaya servis bergaransi.
- 3) Melakukan skema pengembalian produk bekas termasuk kemasan.
- 4) Meningkatkan penggunaan bahan baku dan menghasilkan produk yang berasal dari hasil daur-ulang.

#### 4.2.2 Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Berdasarkan Jenis

Pemanfaatan sampah pada dasarnya telah dimulai sejak lama. Di Indonesiapun, khususnya pada kawasan pertanian masyarakat mengenal daur ulang sampah terutama yang merupakan sampah organi seperti sisa makanan, daun-daunan dsb. Upaya pengelolaan persampahan di Kota Bandung sebagian besar masih berfokus pada sektor informal, seperti tukang servis elektronik, petugas sampah, pemulung,pedagang sampah (tukang loak), bandar/lapak dsb.

Sehingga sebaiknya pengelolaan sampah di Kota Bandung menggunakan konsep penanganan pendahuluan. Penanganan pendahuluan bertujuan untuk memperoleh hasil pengolahan lebih baik dan memudahkan penanganan lanjutan yang dilakukan. Fokus utama adalah pengelompokan limbah sesuai jenisnya dan pengurangan volume sampah.

Upaya pengelempokan dilakukan melalui pemisahan komponen sampah mulai dari sumber sampah ke proses akhirnya. Karena sampah tersebut masih murni dalam pengertian masih memiliki sifat awalyaitu belum tercampur atau terkontaminasi dengan sampah lainnyaUpaya pemilahan sangat dianjurkan dan hendaknya diprioritaskan sehingga termasuk yang paling penting didahulukan.

Setelah tahap pendahuluan, pemanfaatan sampah berdasarkan jenis dapat dilakukan tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu ataupun melalui pengolahan terlebih dahulu. Proses pemilahan sangat berguna terutama dalam pengelolaan sampah anorganik. Hal ini dikarenakan umumnya sampah anorganik lebih sulit untuk diolah tanpa adanya teknologi yang sesuai. Selain itu melalui proses pemilahan, sampah anorganik dapat dijual

langsung kepada pengepul. Harga jual sampah rumah tangga anorganik di Kota Bandung berdasarkan jenis terlampir pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Harga Jual Sampah Rumah Tangga Anorganik di Kota Bandung

Jenis barang	Harga (Rp/kg)
Aluminium (kaleng <i>softdrink</i> )	15000
Bak plastik	1800
Besi kualitas baik	2100
Besi kualitas rendah	1000
Botol kaca besar (bir)	700
Botol kaca besar (kecap, sirup)	700
Botol kaca kecil	250
Gelas air mineral bersih	8500
Gelas air mineral kotor	4200
Kardus	1400
Karet	1100
Kertas duplek dll	300
Kertas HVS	2800
Kertas koran	2000
Plastik campuran (rafia, sedotan, dll)	600
Plastik HD	700
Plastik PE	1400
Plastik PP (bening)	1400
Plastik PP berwarna (a.l. kemasan deterjen)	700
Plastik Pralon	700

Sumber: Survei Mandiri

Pengelolaan sampah anorganik dan organik di Kota Bandung jika dilakukan pengelolaan lebih lanjut dapat menggunakan tiga metode utama. Ketiga metode tersebut adalah:

- 1) *Direct recycling* : Aspek biaya dan kualitas menjadi perhatian utama pada saat memutuskan pengelolaan sampah *direct recycling*. Contohnya kemasan kaleng bekas. Ketika kemasan kaleng tersebut tiba di produsen minuman dan dianggap kurang layak untuk digunakan ulang, kemasan kaleng tersebut dikirim ke pabrik pembuat kemasan untuk dilebur dan dijadikan bahan pembuat kemasan kaleng baru (*recycling*). Pada tahap ini estimasi biaya yang dibutuhkan sebaiknya diperhitungkan agar tidak menjadi lebih tinggi dibandingkan *reuse*. Sehingga bila biaya *direct recycle* lebih mahal dibandingkan biaya dari bahan baku langsung, misalnya karena adanya biaya pengangkutan dan pemrosesan, maka pilihan ini kurang menguntungkan untuk diteruskan. Pertimbangan lainnya adalah bahan yang diproses dengan metode ini kemungkinan mengalami degradasi kualitas terutama kertas atau plastik.
- 2) *Indirect recycling* : Merupakan tahapan pengelolaan lanjutan setelah proses *direct recycling*. Tahapan ini dilakukan apabila kualitas sampah yang tersedia sudah kurang begitu baik dan bercampur dengan bahan lain. Pertimbangan utama metode ini adalah tingginya biaya pemisahan sampah yang sudah tercampur tersebut. Misalnya kemasan air minum dalam kemasan, ternyata

dari sudut kualitas bahan kurang baik, sudah pecah dan bercampur dengan warna lain. Sehingga akhirnya botol air minum dalam kemasan tersebut digunakan dengan bahan lainnya secara campuran. Proses indirect recycling mempunyai resiko yaitu peningkatan biaya bila hendak didaur-ulang kembaliterutamabila suatu sampah ingin dikembalikan sebagai *raw-material*.

### 3) *Landfilling*

Tahapan ini adalah tahapan terendah dari pengelolaan sampah. Landfilling atau insinerasi adalah upaya menangani sampah yang telah tidak mempunyai nilai lagi untuk didaur-ulang.

Usulan model yang dikombinasikan melalui sistem pengelolaan sampah baik melalui skema insentif, disentif, pemilahan, direct recycling, indirect recycling, dan sanitary landfill belum secara detail membahas mengenai kebutuhan anggaran pengelolaan. Hal ini dikarenakan fokus utama adalah bagaimana skema pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Bandung dapat segera dimulai, diimplementasikan, dikendalikan, diawasi dan dievaluasi. Pemerintah Kota Bandung sebagai regulator berhak membuat kebijakan tentang pengelolaan sampah.

Pemerintah Kota Bandung merupakan pihak yang paling tepat sebagai inisiator agar skema ini menjadi gerakan masyarakat. Selain itu masyarakat perlu dilibatkan dalam proses perencanaan terutama dengan membina komunikasi melalui pihak yang memiliki kemampuan sebagai fasilitator antara pemerintah dan masyarakat. Fasilitator tersebut dapat berupa tokoh masyarakat, tokoh agama, LSM, akademisi atau sebagainya yang dipercaya oleh masyarakat dan pemerintah dan memiliki kemampuan sebagai fasilitator.

Hal utama yang harus disampaikan pertama kali dalam sosialisasi adalah tentang manfaat pengelolaan sampah. Pemerintah Kota Bandung sebaiknya mengajak para fasilitator untuk melakukan studi banding ke daerah yang telah berhasil melaksanakan pengelolaan sampah. Fasilitator tersebut kemudian mengkomunikasikan dengan masyarakat tentang manfaat kegiatan pemilahan sampah dan pengalaman daerah lain yang sudah berhasil. Selain itu, fasilitator berperan menjaring masukan dari masyarakat dan produsen sampah tentang pengelolaan sampah yang nantinya didiskusikan dengan pemerintah untuk menyempurnakan konsep yang sudah ada.

Hasil penyempurnaan konsep berupa skema perencanaan yang disepakati pemerintah, kalangan produsen dan masyarakat. Konsep yang disepakati tersebut nantinya memuat:

1. Mekanisme pengelolaan operasional.
2. Mekanisme pengelolaan pengendalian.
3. Mekanisme pengelolaan pengawasan.
4. Mekanisme pengelolaan pembiayaan.
5. Mekanisme pengelolaan evaluasi dan pelaporan.
6. Jobdesk masyarakat Kota Bandung, Produsen, dan Pemerintah Kota Bandung.

#### **4.4 Strategi Perubahan Mindset Pengelolaan Sampah**

Keberhasilan pelaksanaan program reduksi sampah tidak terlepas dari keterlibatan masyarakat. Kota Bandung perlu mempunyai program pengelolaan sampah mandiri berbasis komunitas. Adapun mekanisme pelaksanaan program berbasis komunitas adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan kegiatan pendampingan dengan bekerjasama dengan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM).
2. Melaksanakan kerjasama dengan komponen masyarakat terutama di lingkungan RT/RW melalui Ibu – Ibu PKK
3. Menyelenggarakan lomba kebersihan dengan bekerjasama dengan para sponsor terkait dapat berupa lomba di tingkat kecamatan, kelurahan, dan tingkat Kota Bandung.
4. Melakukan operasi yustisi atau inspeksi langsung pada kantong – kantong wilayah untuk melihat dan memberikan saran mengenai pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Bandung.
5. Melakukan sosialisasi kembali slogan Bandung BERHIBER bersih, hijau, dan berbunga melalui setiap kecamatan.

Upaya Pemerintah Kota Bandung dalam mereduksi sampah pada sumber utama sebaiknya bekerja sama dengan LSM dan industri perusahaan terkait terutama melalui program Corporate Social Responsibility. Pendekatan-pendekatan lain yang dapat dilakukan oleh Pemerintah Kota Bandung dalam rangka pemberdayaan masyarakat Kota Bandung untuk mengelola sampahnya adalah sebagai berikut:

#### 1) Kawasan “Nandeur Sampah”



Gambar 4.3

Kawasan Percontohan Kawasan Nandeur Sampah

Merupakan kawasan percontohan pengelolaan sampah sebagai sarana untuk mengubah mind-set masyarakat yang cenderung lebih mudah berubah apabila melihat langsung keberhasilan secara nyata. Selain itu, kawasan percontohan ini dapat dibentuk oleh pemerintah Kota Bandung dalam memperkenalkan teknologi pengolahan sampah rumah tangga kepada masyarakat.

## 2) Kader "Bandung Resik Juara"



Gambar 4.4

### Kader Bandung Resik Juara

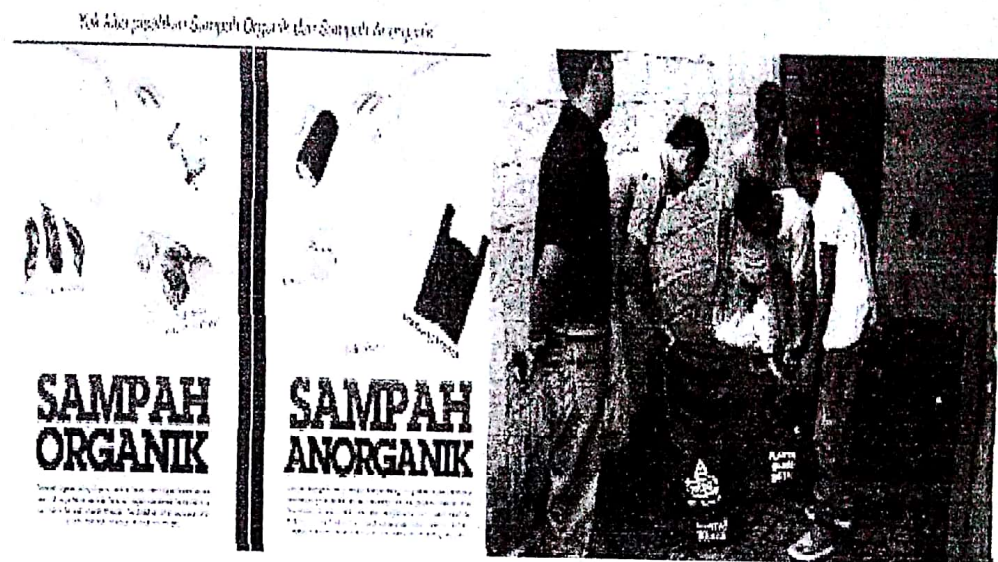
Program Kader lingkungan pengelolaan sampah rumah tangga terpadu yang diadakan melalui program pelatihan dan pendidikan. Pada pembentukannya dapat bekerjasama dengan PD Kebersihan Kota Bandung dan Komunitas Ibu – Ibu PKK. Tujuannya adalah secara rutin menyelenggarakan kegiatan penyuluhan bagi warga Kota Bandung.

## 3) "Ngaping Resik"

Tujuan lanjutan dari pembentukan Kader "Bandung Resik Juara" adalah meningkatnya tingkat partisipasi warga di sekitar tempat tinggal kader yang dapat melaksanakan kegiatan pemilahan dan



pengolahan sampah terutama di daerah domisilinya. Kegiatan ini terangkum dalam program “ngaping resiko” di daerah domisili kader. Sehingga penetrasi pengelolaan sampah rumah tangga dapat dilakukan melalui metode bottom up.

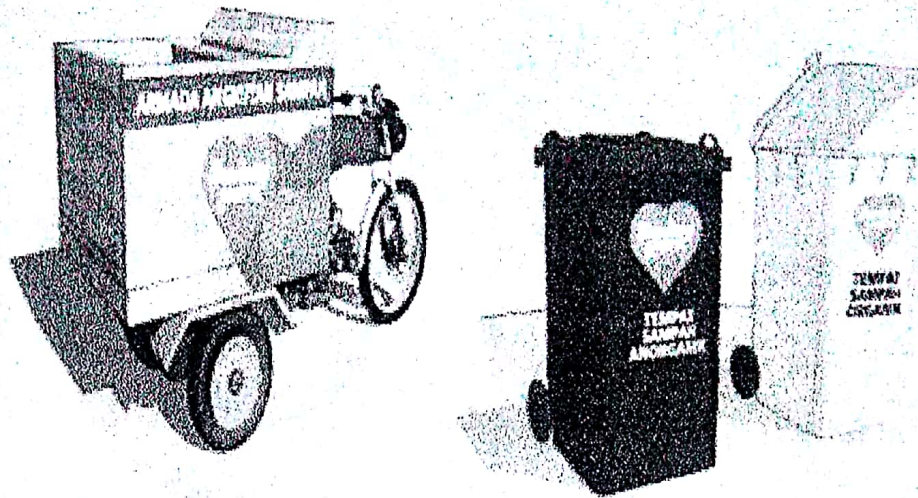


Gambar 4.5

#### Kegiatan Pendampingan Ngaping Resik

Kegiatan ngaping berupa pendampingan warga dalam melaksanakan aktivitas pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga terhadap warga dari satu dasawisma atau 1 RT. Sehingga tingkat pengetahuan masyarakat mengenai metode pengelolaan sampah dapat meningkat yang berdampak pula pada meningkatnya keinginan untuk melakukan pengelolaan sampah rumah tangga secara mandiri.

#### 4) Pengadaan prasarana



Gambar 4.6

Contoh Pengadaan Sarana Pengelolaan Sampah

PD Kebersihan dapat bekerjasama dengan LSM dalam rangka pengadaan komposter rumah tangga (KRT), keranjang Takakura, pengadaan gerobak sampah dan pembangunan rumah kompos. Pemberian fasilitas tersebut dapat menggunakan sistem sponsorhip dengan perusahaan lain atau instansi pemerintahan seperti Dinas Pendidikan Nasional, PLN, dan sebagainya. Prasarana ini selanjutnya dibentuk menjadi sebuah peta untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan akses ke tempat yang dituju yang dapat berupa pengembangan peta yang digagas oleh forum hijau Bandung.

#### 5) "Nyawang"

Kegiatan "nyawang" dilakukan oleh para kader melalui kunjungan langsung, atau melalui telepon. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh Informasi yang dapat menjadi masukan bagi organisasi pemberdaya masyarakat, Lurah dan PD Kebersihan

Kota Bandung untuk meningkatkan kinerja pengelolaan sampah disumber sampah secara sesuai.



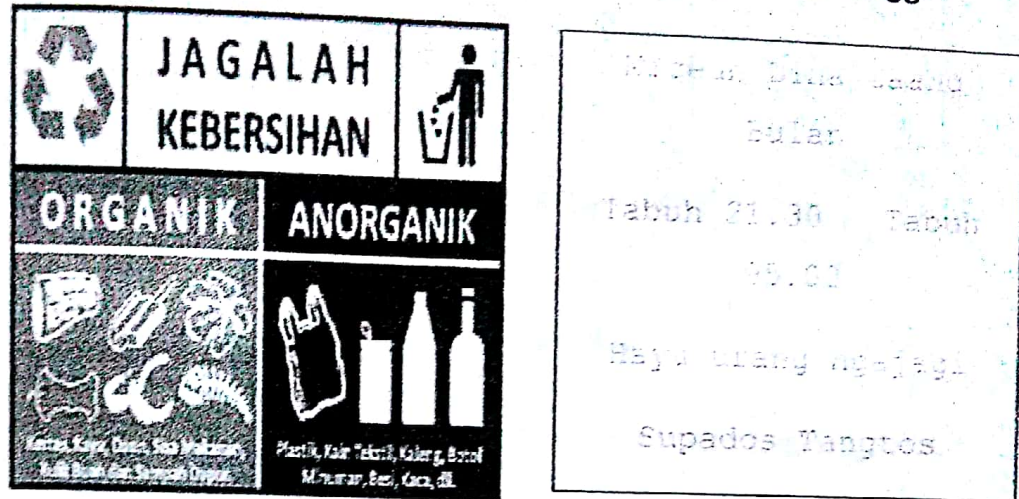
Gambar 4.7  
Contoh Program Nyawang

Pengembangan lanjutan adalah inspeksi langsung dari kepala pemerintahan daerah dalam hal ini Walikota Bandung agar turut memotivasi masyarakat yang ditemui dalam hal pengelolaan sampah rumah tangga secara terpadu di Kota Bandung.

#### 6) "Miceun dina Caang Bulan"

Merupakan program pemerintah Kota Bandung dalam rangka pengaturan jam buang sampah rumah tangga di Kota Bandung. Kebijakan waktu pembuangan sampah dimulai ketika bulan berada pada puncaknya (Pukul 21.30) hingga fajar menyingsing

(Pukul 05.00). Kebijakan ini digunakan untuk mempermudah masyarakat dalam melakukan aktivitas pembuangan sampah dikarenakan aktifitas masyarakat cenderung berkurang dan tidak terbebani dalam proses pembuangan sampah rumah tangga.



Gambar 4.8

#### Pamflet Sosialisasi Program Miceun Dina Caang Bulan

Sosialisasi mengenai kebijakan jam buang sampah rumah tangga dapat dilakukan secara terpadu ataupun secara parsial. Materi sosialisasi dapat berupa surat himbauan walikota yang berisi mengenai waktu pembuangan sampah yang dikemas dalam program "miceun dina caang bulan". Penanggungjawab sosialisasi adalah para pejabat terkait seperti PDKebersihan, kecamatan, kelurahan, maupun kepala lingkungan. Dalam proses sosialisasi prosesnya dapat melibatkan kader Bandung resik Juara sehingga ketercapaian sosialisasi dapat menjadi efektif dan tepat sasaran.

#### 7) Diseminasi kegiatan

Masyarakat melakukan diseminasi kegiatan pemilahan dan pengolahan sampah, baik secara aktif maupun pasif:



Gambar 4.9  
Diseminasi Aktif

- Diseminasi aktif: Masyarakat bersama kader lingkungan secara aktif memberikan penyuluhan dan pelatihan di kawasan binaan bagi masyarakat luar. Hal ini menjadikan daerah binaan menjadi pusat pembelajaran sekaligus mengubah lokasi yang semula memiliki kecenderungan tertutup menjadi terbuka bagi masyarakat luardengan mengundang kelompok masyarakat yang membutuhkan terutama dari pihak eksternal.

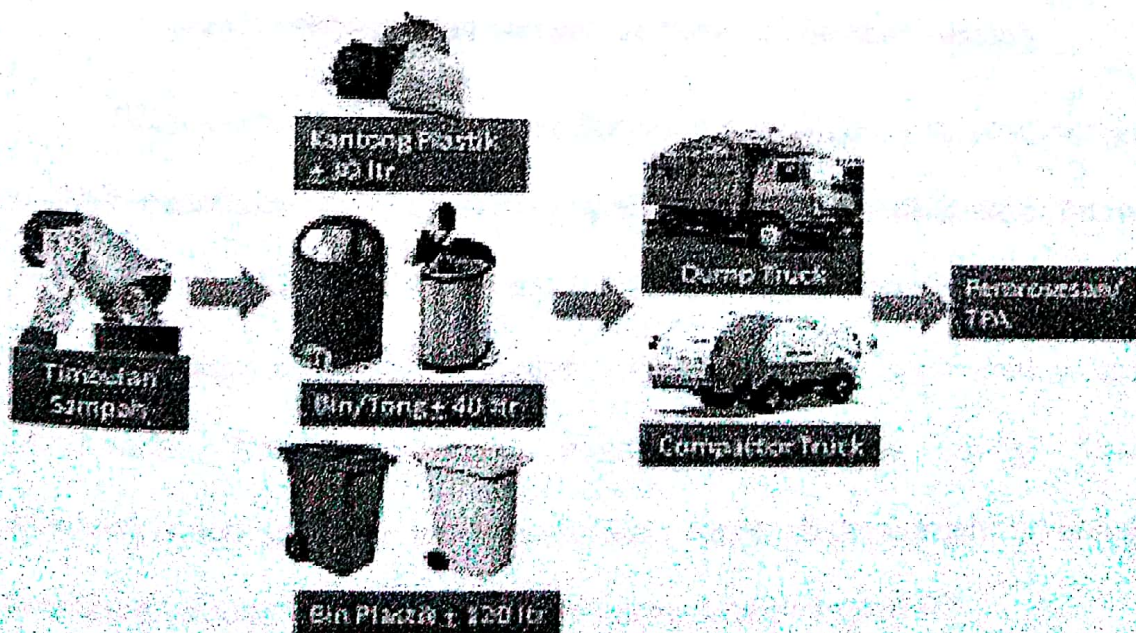


Gambar 4.10  
Diseminasi Pasif

- Diseminasi pasif. Kegiatan yang dilakukan di daerah binaan secara tidak langsung menjadi sumber inspirasi, motivasi dan

semangat bagi orang-orang yang berkunjung untuk melaksanakan kegiatan yang sama di tempat tinggalnya.

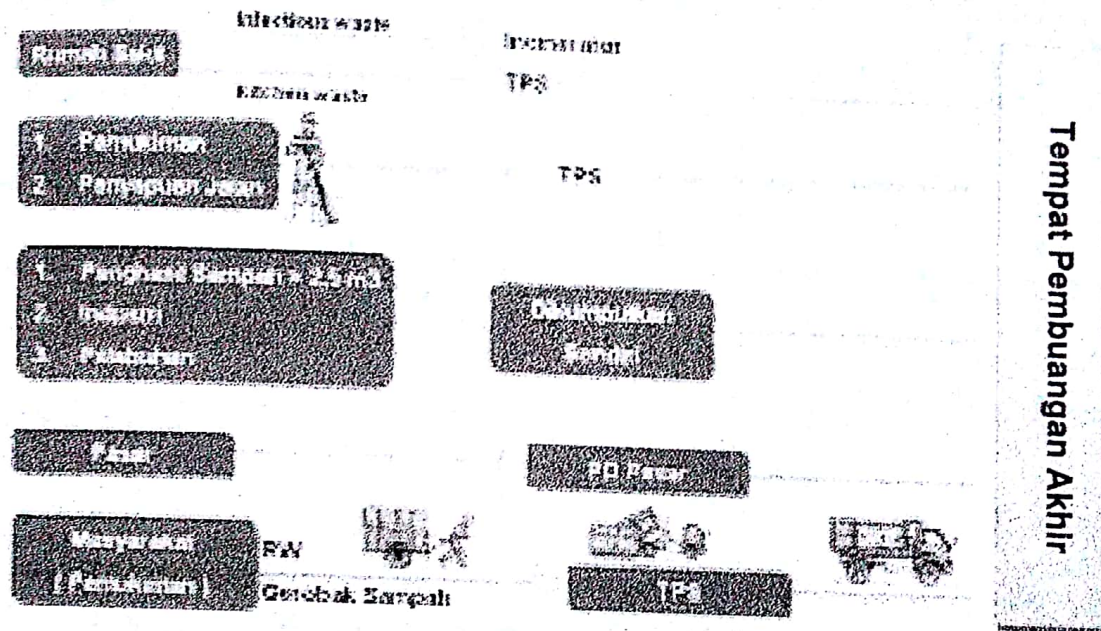
Dalam Implementasi pemilahan sampah, pemerintah memberikan bantuanfasilitas termasuk biaya untuk pengelola karena biaya pengelolaan sampahmerupakan kewajiban pemerintah (amanat UU RI no 18 tahun 2008). Pemerintah Kota Bandung nantinya mengatur dan memberikan insentif & disinsentif dengan besaran yang telah disepakati secara bersama. Pemerintah Kota Bandung melakukan sosialisasi implementasi untuk mengkampanyekanprogram, agar pemilahan sampah menjadi gerakan masyarakat. Dalam halini pemerintah dapat bekerja sama dengan pengurus RT/RW.Bersama dengan pengurus RT/RW, pengelola membentuk organisasikepengurusan dan program kerja. Dalam hal ini Pemerintah Kota Bandung memfasilitasi kegiatan sosialisasi implementasi yang dilakukanoleh PD Kebersihan Selaku penanggung jawab pengelolaan sampah di Kota Bandung.



Gambar 4.11

Skema Pengangkutan Sampah Berdasarkan Timbulan Sampah

PD Kebersihan bertanggung jawab dalam mekanisme pengangkutan sampah dari rumah-rumah dan pengangkutannya hingga ke TPSS, mengelola sampah anorganik yang tidak dapat dikelola lebih lanjut oleh masyarakat, dan pemanfaatan uang hasil penjualan sampah yang telah dikelola. Sedangkan masyarakat Kota Bandung bertanggung jawab dalam melakukan sosialisasi di rumah tangganya sendiri atau sosialisasi internal.



Gambar 4.12

#### Skema Pengangkutan Sampah Berdasarkan Sumber Sampah

Selanjutnya Pemerintah Kota Bandung dengan dibantu oleh pengurus RT/RW, melakukan monitoring dan supervisi. Hal ini dilakukan agar program yang telah diputuskan dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Pengurus RT/RW melaporkan hasil kegiatan monitoring dan supervisinya kepada pemerintah Kota Bandung melalui mekanisme yang sudah ditentukan. Laporan rutin ke masyarakat dapat dilaksanakan bersamaan dengan pertemuan rutin warga, seperti pertemuan di tingkat RT.

Tabel 4.8 Timeline Kegiatan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Kode Program Program	2014				2015				2016			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Kawasan "Nandeur Sampah"												
Kader "Bandung Resik Juara"												
"Ngaping Resik"												
Pengadaan prasarana												
Nyawang"												
"Miceun dina Caang Bulan"												
Diseminasi kegiatan												

Sehingga Pemerintah Kota Bandung dapat melakukan evaluasi tahunan berdasarkan laporan yang diterimadari pengelola dan pengurus RT/RW yang tentunya berupa masukan dari masyarakat. Evaluasi dilakukan untuk menyempurnakan kebijakan yang sudah dibuat sehingga lebih efektif dan efisien. Selain masyarakat, PD Kebersihan diwajibkan menyampaikan laporan dan hasil evaluasi kepada Pemerintah dan masyarakat secara bulanan dan tahunan. Ketujuh program yang digagas dalam meningkatkan efektifitas pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Bandung dirancang dalam jangka menengah. Timeline kegiatan yang digagas secara detail terlampir pada tabel 4.8.



## BANK SAMPAH BANDUNG



Selain program penanganan pendahuluan dan sosialisasi, hal yang penting dalam membenahan pengelolaan sampah di Kota Bandung adalah pembentukan Bank Sampah. Sebenarnya di Kota Bandung sudah

terdapat beberapa titik yang masyarakatnya secara mandiri membangun bank sampah guna mengatasi permasalahan sampah. Sehingga hal yang diperlukan adalah tahapan ekspansi pembentukan bank sampah di Kota Bandung. Dalam pembentukannya proses pendanaan dapat dilakukan secara terpusat melalui pemerintah Kota Bandung ataupun melalui pendanaan pihak ketiga.

Untuk menjelaskan mekanisme pembentukan sistem Program Bank Sampah terdapat 6 langkah mekanisme pembentukan sistem bank sampah yang dianggap penting sebagai berikut:

- 1) Sosialisasi Awal Untuk sosialisais awal, dilakukan pertemuan dengan cakupan masyarakat yang cukup luas dan berasal dari berbagai wilayah. Sehingga diharapkan terdapat perwakilan dari tiap kelurahan, Rukun Warga, dan Rukun Tetangga. Perwakilan ini lebih efektif jika ada upaya untuk membantu dalam proses kordinasi Program Bank Sampah. Materi dalam sosialisasi awal ini dijelaskan tentang Program Bank Sampah serta manfaat yang

bisadidapatkan dengan bergabung dalam Program Bank Sampah. Sosialisasi awal ini biasa dilakukan dirumah warga atau jika memungkinkan menggunakan ruang serba guna kelurahan. Sistem dalam sosialisasi awal ini lebih seperti dialog dan musyawarah sehingga diharapkan terjadi proses sharing pendapat bukan seperti seminar yang lebih kepada komunikasi satu arah.

- 2) Sosialisasi Lanjutan Setelah sosialisasi awal, dilakukan pertemuan dengan skala yang lebih kecil. Materi pertemuan dalam skala kecil ini berisi mengenai hal – hal yang bersifat teknis tentang langkah pembentukan sistem bank sampah. Proses sosialisasi pada tahap lanjutan berupa seminar yang dihadiri satu orang sebagai ahli/guru yang memberitahu dan mendiskusikan hal teknis kepada para anggota yang mengikuti pelatihan teknis. Pelatihan ini bisa dilakukan dirumah warga atau ruangan yang disediakan RW setempat. Proses ini dapat dilakukan dengan mitra LSM lokal agar tercapai kesepakatan dengan warga untuk menjalankan sistem bank sampah serta terbentuknya pulakepengurusan bank sampah, lokasi bank sampah. Sebaiknya terdapat gambaran mengenai pengepul yang membeli sampah, serta penetapan target pada bulan pertama untuk komitmen menjalankan Program Bank Sampah ini seperti jumlah nasabah, Omset (rupiah), dan reduksi sampah (kilogram).
- 3) Pendampingan Bank Sampah Pendampingan dilakukan oleh fasilitator setempat dengan fasilitator lain di wilayah tersebut. Disini fasilitator bertugas untuk mendampingi saat jam

operasional (penjualan sampahberlangsung), untuk memantau apakah program ini sudah berjalan sesuai standarisasi. Fasilitator dipilih dari salah satu anggota yang dianggap antusias dan mengerti dalam menjalankan program bank sampah. Sehingga fasilitator dapat mendampingi jalannya Program Bank Sampah dengan baik.

- 4) Pengembangan Bisnis Bank Sampah Setelah Program Bank Sampah berjalan, selanjutnya diharapkan bisa dikembangkan aspek ekonomis sekaligus penyediaan fasilitas khusus bagi para nasabah. Pemberian fasilitas khusus dapat diberikan setelah terdapat proses pembukuan yang tersistematis, omset bank sampah memadai serta profitable, dan kondisi penjualan sampah stabil dan permodalan telah kuat. Pengembangan dapat berupa unit usaha simpan pinjam, unit usaha sembako, memberikan modal usaha, koperasi bank sampah, serta pengembangan produk kreatif berbasis sampah.
- 5) Standarisasi Sistem Bank Sampah Jalannya sistem bank sampah disepakati jika standarisasi bank sampah sudah disepakati pengurus dan calon nasabah. Pengurus membuat buku administrasi bank sampah dan menampilkan list harga sampah, serta nasabah wajib memiliki plastik untuk sarana pemilahan sampah di rumah masing-masing
- 6) Monitoring dan Evaluasi Sistem Bank Sampah Setelah sistem berjalan selama satu bulan dan sudah terdapat aktivitas penjualan, maka diadakan monitoring dan evaluasi program. Monitoring dan evaluasi program diadakan dengan

bertemu dengan pengurus dan nasabah. Sehingga dapat dicermati kendala yang ada ketika melakukan pelaksanaan sistem bank sampah seperti proses pembukuan, pengepulan, pemilahan sampah, mereview harga sampah, dsb. Selain itu diperlukan evaluasi pencapaian target yang dapat diukur melalui jumlah nasabah, persentase reduksi sampah dan omset.

Diharapkan melalui terciptanya Bank Sampah paradigma yang tercipta dalam persepsi masyarakat bahwa sampah adalah sesuatu yang tidak berguna dan dapat dibuang begitu saja dapat berubah. Sehingga sampah dapat dipersepsikan sebagai sesuatu yang memiliki nilai dan harga. Melalui bank sampah, masyarakat dapat melakukan proses mendepositkan sampahnya yang kemudian dalam kurun waktu tertentu menghasilkan timbal balik berupa uang. Proses dalam bank sampah sebenarnya memiliki kemiripan dengan bank konvensional pada umumnya. Bedanya, jika biasanya kita menabung uang dapatnya uang, maka melalui bank sampah nasabah yang menabung sampah memperoleh uang.

Pada umumnya Bank sampah memiliki dua sistem tabungan sampah yaitu tabungan sampah individual dan komunal. Tabungan sampah individual adalah tabungan sampah dimana warga yang menjadi nasabah harus membawa sampah yang ditabungkan langsung ke bank sampah. Sampah tersebut harus dipilah dalam kelompok kertas, plastik, dan kaleng/botol yang sudah dibersihkan dan dikeringkan terlebih dahulu. Kelebihan dari sistem ini adalah pembagian hasil penjualan sampah lebih banyak masuk ke kas nasabah sedangkan kelemahannya berada dari sisi kepraktisannya dan pada penggunaan sistem komunal hal ini berlaku sebaliknya.

Selain itu setiap nasabah diberikan nomor rekening, buku tabungan dan tiga kantong untuk memudahkan pemilahan sampah. Warga yang menjadi nasabah individual juga dapat melakukan simpan pinjam dengan dikenakan biaya administrasi sebesar 5 persen dari besarnya pinjaman. Pinjaman tersebut wajib dikembalikan dalam jangka waktu 3 bulan dan tidak dikenakan bunga pinjaman. Hasil tabungan biasanya dapat diambil dalam jangka waktu 3 bulan sekali dan tidak ada bunga yang berlaku.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 KeSimpulan

Setelah dilakukan pengumpulan data, pengolahan data, penyebaran kuesioner dengan tujuan perumusan pengelolaan sampah rumah tangga terpadu di Kota Bandung diperoleh simpulan berikut:

1. Berdasarkan sumber sampah, sampah di Kota Bandung sebagian besar bersumber dari permukiman dengan persentase 60 – 68 persen. Dapat disimpulkan bahwa kawasan permukiman adalah sumber penghasil sampah harusnya diberikan perhatian utama dalam pengelolaan sampah secara terpadu di Kota Bandung.
2. Perkembangan kehidupan masyarakat Kota Bandung memerlukan pergeseran pendekatan pengelolaan sampah secara tradisional yang sebatas pada proses kumpul – angkut – buang kedalam pola pengelolaan produksi bersih (4R). Produksi Bersih (clean production) merupakan pendekatan industri yang bertujuan untuk mengurangi dampak produk-produk samping yang berbahaya, mengurangi polusi, dan menciptakan produk-produk yang aman dalam kerangka siklus ekologis. Pentingnya pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup dapat dilihat berdasarkan UU No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Sedangkan dalam tataran administrative Kota Bandung landasan hokum mengenai pengelolan sampah diatur dalam PERDA Kota Bandung Nomor 06 tahun 2011 tentang penyelenggaraan, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Sedangkan

berdasarkan aspek sosiologis masyarakat Kota Bandung sebenarnya memiliki kesadaran yang tinggi dalam mengelola sampahnya terutama jika didukung oleh fasilitas dan prasarana yang memadai.

3. Secara umum proses pengelolaan sampah berdasarkan sumbernya berfokus pada sinergi antara produsen dan konsumen dengan adanya skema disentif dan insentif terhadap pengelolaan sampah dari sisi konsumen dan produsen. Alangkah baiknya jika Pemerintah Kota Bandung turut memberikan insentif pada masyarakat Kota Bandung dalam bentuk pengurangan retribusi bagi warga masyarakat yang melakukan pemilahan sampah. Sedangkan bagi warga yang tidak melakukan pemilahan sampah, tetap membayar retribusi. Selain itu produsen disarankan untuk menggunakan Extended Producer Responsibility (EPR), berupa strategi dengan menginternalisasikan biaya lingkungan ke dalam biaya produksi sebuah produk dan tidak sebatas pada produk utamanya. Pengelolaan sampah anorganik dan organik di Kota Bandung jika dilakukan pengelolaan lebih lanjut dapat menggunakan tiga metode utama yaitu *direct recycling*, *indirect recycling*, dan *landfill*. Hal ini dikarenakan fokus utama adalah bagaimana skema pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Bandung dapat segera dimulai, diimplementasikan, dikendalikan, diawasi dan dievaluasi.
4. Keberhasilan pelaksanaan program reduksi sampah tidak terlepas dari peran serta masyarakat. Kota Bandung perlu mempunyai program pengelolaan sampah mandiri berbasis komunitas. Upaya Pemerintah Kota Bandung dalam mereduksi sampah pada sumber utama sebaiknya bekerjasama dengan LSM dan industri perusahaan

terkait terutama melalui program Corporate Social Responsibility. Dalam Implementasi pemilahan sampah, pemerintah memberikan bantuan fasilitas termasuk biaya untuk pengelola karena biaya pengelolaan sampah merupakan kewajiban pemerintah (amanat UU RI no 18 tahun 2008). Pemerintah Kota Bandung nantinya mengatur dan memberikan insentif & disinsentif dengan besaran yang telah disepakati secara bersama. Selain itu diharapkan dapat terbentuk ekspansi lebih lanjut mengenai Bank Sampah sehingga paradigam masyarakat terhadap sampah yang tidak memiliki nilai dapat berubah.

## 5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diberikan saran sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan walaupun telah berhasil menemukan manfaat yang besar dari kegiatan pemilahan sampah, yaitu mampu mereduksi sampah rumah tangga yang dibuang sebesar 70%, namun penelitian yang dilakukan masih terbatas pada penelitian deskriptif eksploratif. Sehingga untuk dapat menjadi rumusan model pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang lebih aplikatif membutuhkan kajian lebih lanjut yang lebih komprehensif.
2. Undang-Undang nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, telah memberikan acuan yang jelas mengenai paradigma baru pengelolaan sampah. Yang terpenting kemudian adalah implementasi dalam bentuk Perda, yang diamanatkan paling lambat 3 tahun setelah UU tersebut terbit. Sehingga paradigma baru dalam pengelolaan sampah



dapat menjadi gerakan masyarakat dan dapat menjadi salah satu solusi masalah persampahan di masa mendatang

3. Pemerintah bersama dengan pengurus RT/RW dan pengelola memberikan edukasi kepada masyarakat secara terencana dan terukur tentang pengelolaan sampah yang benar. Manfaat pengelolaan sampah menjadi salah satu materi yang ada dalam setiap kegiatan edukasi kepada masyarakat. Ibu rumah tangga menjadi ujung tombak dalam edukasi pengelolaan sampah di rumah tangga.
4. Pemerintah mengatur dan memberikan insentif & disinsentif.. Insentif diberikan untuk memotivasi masyarakat agar bersemangat melakukan pemilahan sampah. Insentif yang diberikan dapat dalam bentuk pengurangan retribusi bagi warga masyarakat yang melakukan pemilahan sampah.
5. Pemerintah, pengurus RT/RW dan pengelola membuat sistem/mekanisme dan menentukan orang untuk memantau dan mengevaluasi kegiatan pengelolaan sampah berbasis masyarakat untuk menjamin keberlangsungan program.
6. Pemerintah wajib menyediakan sarana dan prasarana pengelolaan sampah sesuai dengan model yang dianut. Selain itu pemerintah memfasilitasi sosialisasi implementasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat, baik berupa penyediaan sarana dan prasarana, maupun kesempatan untuk melakukan studi banding ke daerah yang sudah berhasil melaksanakan pengelolaan sampah dengan benar.
7. Pengelola bersama-sama dengan pengurus RT/RW membuat membuat strategi untuk mengkader orang-orang yang nantinya diharapkan akan menjadi pengelola yang memiliki kapabilitas dan integritas.

8. Model layak diaplikasikan sebagai pilihan model pengelolaan sampah rumah tangga di perkotaan dengan prinsip 3R. Adapun mekanisme implementasinya melalui tahap perencanaan, implementasi, pengendalian dan pengawasan serta evaluasi

## DAFTAR SUMBER

### Sumber Pustaka

Apriadi, Putra. 2012. Bank Sampah dan Program Lingkungan Yayasan Unilever. [http// www.unilevergreenandclean.co.id/greenandclean](http://www.unilevergreenandclean.co.id/greenandclean). Yayasan Unilever Indonesia. (Diakses pada tanggal 23 september 2014).

Burkat and S. Medlik. 1995. *Tourism, Past-Present-and-Future*. Heniman. London.. 1996. *The Management of Tourism*. Heniman. London.

Charles Kaiser Jr and Larry E. Herbert. 1997. *Tourism Planning and Development*. CBI Publishing Company Inc. Boston. Massachusetts.

Clara A. Gunn. 1993. *Tourism Planning*. Crane Russak and Company. New York.

Cooper, Chris et.al. 1998. *Principles and Practice, Second Edition*. Addison Wesley Longman Publishing. New York.

Damardjati, R., S. 2000. *Istilah-istilah Dunia Pariwisata*. Pradya Paramita. Jakarta.

Jay, P., 2000. *Road to Riches or the Wealth of Man*. Weidenfeld & Nicolson, London.

Kay, J., 2003. *The Truth about Markets*. Allen Lane, London.

Lehmann, Armin, D. 1999. *Travel and Tourism*. Bobbs Merrill Educational Publishing. Indianapolis.

Pendit, Nyoman, S. 2000. *Pariwisata, Sebuah Studi, Analisa dan Informasi*.

Pine 2nd, B.J., Gilmore, J.H., 1998. *Welcome to the experience economy*. *Harv. Bus. Rev.* 76 (4), 97–105.

Pradya Paramita. Jakarta. 2002. *Ilmu Pariwisata; Sebuah Pengantar Perdana*. Pradya Paramita. Jakarta.

Profil Bank Sampah.2012. Profil Bank Sampah 2012 .Kementrian  
ingkungan Hidup: Jakarta

Prihtiyani, E. 2008. 'Masyarakat Bandegan Dirikan Bank Sampah',  
diakses 7 Agustus 20013.

Wahab Salah, Prof. Ph. D. 1995. Tourism Management. Tourism  
International Press. London.

Yoeti, Oka A, Drs. BA. 2000. Perencanaan dan Pengembangan  
Pariwisata.

FAIZAH pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat(Studi  
Kasus di Kota Yogyakarta)

