

IDENTIFIKASI TINGKAT PENGURANGAN SAMPAH DENGAN ADANYA PROGRAM KAWASAN BEBAS SAMPAH

IDENTIFICATION OF SOLID WASTE REDUCTION LEVEL WITH KAWASAN BEBAS SAMPAH PROGRAM

Yuke Djulianti¹ dan Siti Ainun²

¹Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional,
Bandung

²Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional,
Bandung

E-mail: djuliantiyuke@gmail.com

Abstrak: Kawasan Bebas Sampah (KBS) merupakan salah satu program Kota Bandung dalam upaya pengurangan sampah. Salah satu Rukun Warga (RW) di Kelurahan Kebon Pisang Kota Bandung yaitu RW 7 merupakan salah satu wilayah yang sudah termasuk Kawasan Bebas Sampah sejak tahun 2015 dan sudah menerapkan pengelolaan sampah berbasis 3R (*reduce, reuse, dan recycle*) yang dilakukan secara mandiri oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat pengurangan sampah dengan adanya program Kawasan Bebas Sampah di RW 7. Pengukuran timbulan sampah dan komposisi sampah dilakukan berdasarkan SNI 19-3964-1994. Total Timbulan sampah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang didapatkan sebesar 758.7 kg/hari atau 5816.7 liter/hari dengan satuan timbulan sampah yaitu 0.45 kg/orang/hari atau 3.45 liter/orang/hari. Berdasarkan hasil pengukuran timbulan sampah yang tereduksi dari upaya-upaya pengurangan sampah yang telah dilakukan, didapatkan hasil dengan adanya program Kawasan Bebas Sampah dalam upaya pengurangan sampah di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang ini mencapai tingkat pengurangan sampah sebesar 16.43% terhadap total timbulan sampah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang.

Kata kunci: Program Kawasan Bebas Sampah, Timbulan Sampah, Tingkat Pengurangan Sampah.

Abstract: *Kawasan Bebas Sampah (KBS) is one of Bandung City programs as an effort for waste reduction. One of the Rukun Warga (RW) in Kebon Pisang Bandung, RW 7, is one of the Kawasan Bebas Sampah area since 2015 and has implementing the 3R (reduce, reuse, and recycle) based waste management, independently by the community. The purpose of this research is to identify the level of waste reduction with the existence of the Kawasan Bebas Sampah program in RW 7. Waste quantity and waste composition measurement is carried out based on SNI 19-3964-1994. Waste quantity total of RW 7 Kebon Pisang is obtained at 758.7 kg / day or 5816.7 liters / day with a waste quantity unit of 0.45 kg / person / day or 3.45 liters / person / day. Based on the results of measurements of reduced waste generation from waste reduction efforts that have been made, the results obtained with the Kawasan Bebas Sampah program in efforts to reduce waste in RW 7 of Kebon Pisang District reach a level of waste reduction of 16.43% of the total waste generation of RW 7.*

Keywords: *Kawasan Bebas Sampah Program, Waste Generation, Waste Reduction Level.*

PENDAHULUAN

Pertambahan jumlah sampah yang tidak diimbangi dengan pengelolaan yang ramah lingkungan menjadi salah satu permasalahan kompleks yang dihadapi negara-negara berkembang (Zulfinar & Sembiring, E., 2015). Indonesia sebagai salah satu negara berkembang juga mengalami permasalahan ini, salah satunya di kota Bandung. Sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Bandung Tahun 2014-2018 diketahui bahwa target pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga yaitu sebesar 30% pada tahun 2025. Kota Bandung dalam mendukung target pengurangan berdasarkan RPJMD tersebut pada tahun 2014 bekerjasama dengan forum Bandung Juara Bebas Sampah, yaitu mengembangkan program Kawasan Bebas Sampah (KBS), sebagai model percontohan untuk peningkatan partisipasi masyarakat melalui desentralisasi pengelolaan sampah.

Program Kawasan Bebas Sampah ini memiliki 5 (lima) prinsip utama yaitu adanya keterlibatan warga, kemandirian, efisiensi pengurangan sampah, pelestarian lingkungan dan keterpaduan kawasan. Program ini sejak tahun 2015 dilakukan dalam lingkup rukun warga (RW) dari tiap wilayah. Namun, pada bulan Oktober tahun 2018 terdapat 8 (delapan) kelurahan yang menjadi kelurahan percontohan untuk menaikkan skala Kawasan Bebas Sampah dari skala tingkat rukun warga menjadi tingkat kelurahan. Perwujudan Kawasan Bebas Sampah pada satu wilayah dilakukan pendampingan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung. Kegiatan untuk menjadikan Kawasan Bebas Sampah tersebut difokuskan pada kegiatan pemilahan sampah, pengolahan sampah di kawasan, dan hanya sampah jenis lainnya atau residu yang diangkut menuju tempat penampungan sementara (TPS).

Penelitian ini difokuskan pada salah satu rukun warga di wilayah Kawasan Bebas Sampah yaitu RW 7 Kelurahan Kebon Pisang. Hal ini dikarenakan RW 7 Kelurahan Kebon Pisang sudah menjadi Kawasan Bebas Sampah sejak tahun 2015 dan sudah terdapat upaya-upaya pengurangan sampah yang telah dilakukan baik secara mandiri dari rumah dan di kawasan. Selain itu, Kelurahan Kebon Pisang ini sejak bulan Oktober tahun 2018 sedang mengembangkan Kawasan Bebas Sampah dengan sistem pengelolaan sampah secara mandiri pada skala kelurahan.

RW 7 Kelurahan Kebon Pisang sudah mengikuti program Kawasan Bebas Sampah selama 4 tahun. RW 7 ini memiliki kelompok swadaya masyarakat yang dapat menggerakkan masyarakatnya terhadap pengelolaan sampah. Kegiatan program Kawasan Bebas Sampah di

RW 7 Kebon Pisang ini merupakan kegiatan yang tertuju pada upaya pengurangan sampah dengan adanya pengelolaan sampah secara mandiri meliputi pemilahan sampah dan pengolahan sampah. Adanya upaya pengurangan sampah tersebut pada program Kawasan Bebas Sampah yang sudah berjalan selama 4 tahun, maka diasumsikan sudah terdapat pengurangan timbulan sampah di RW 7. Maksud dan tujuan dari studi ini adalah melakukan kajian mengenai tingkat pengurangan sampah dengan faktor adanya program Kawasan Bebas Sampah (KBS) guna mendukung target pengurangan sampah Kota Bandung berdasarkan Rencana Panjang Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Bandung Tahun 2014-2018.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yang dapat dilihat pada **Gambar 1**.

Pengukuran Timbulan Sampah dan Komposisi Sampah Kelurahan Kebon Pisang

Salah satu pengambilan data primer yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dengan melakukan sampling sampah di Wilayah Kawasan Bebas Sampah terpilih (Kelurahan Kebon Pisang). Pelaksanaan pengambilan contoh dan perhitungan timbulan sampah dilakukan berdasarkan SNI 13-3964-1994 tentang Metode Pengambilan Pengukurann Contoh dan Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan. Penentuan jumlah sampel yang mewakili suatu wilayah permukiman ditentukan berdasarkan persamaan rumus slovin berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (1)$$

Dengan:

n = jumlah sampel (jiwa atau KK)

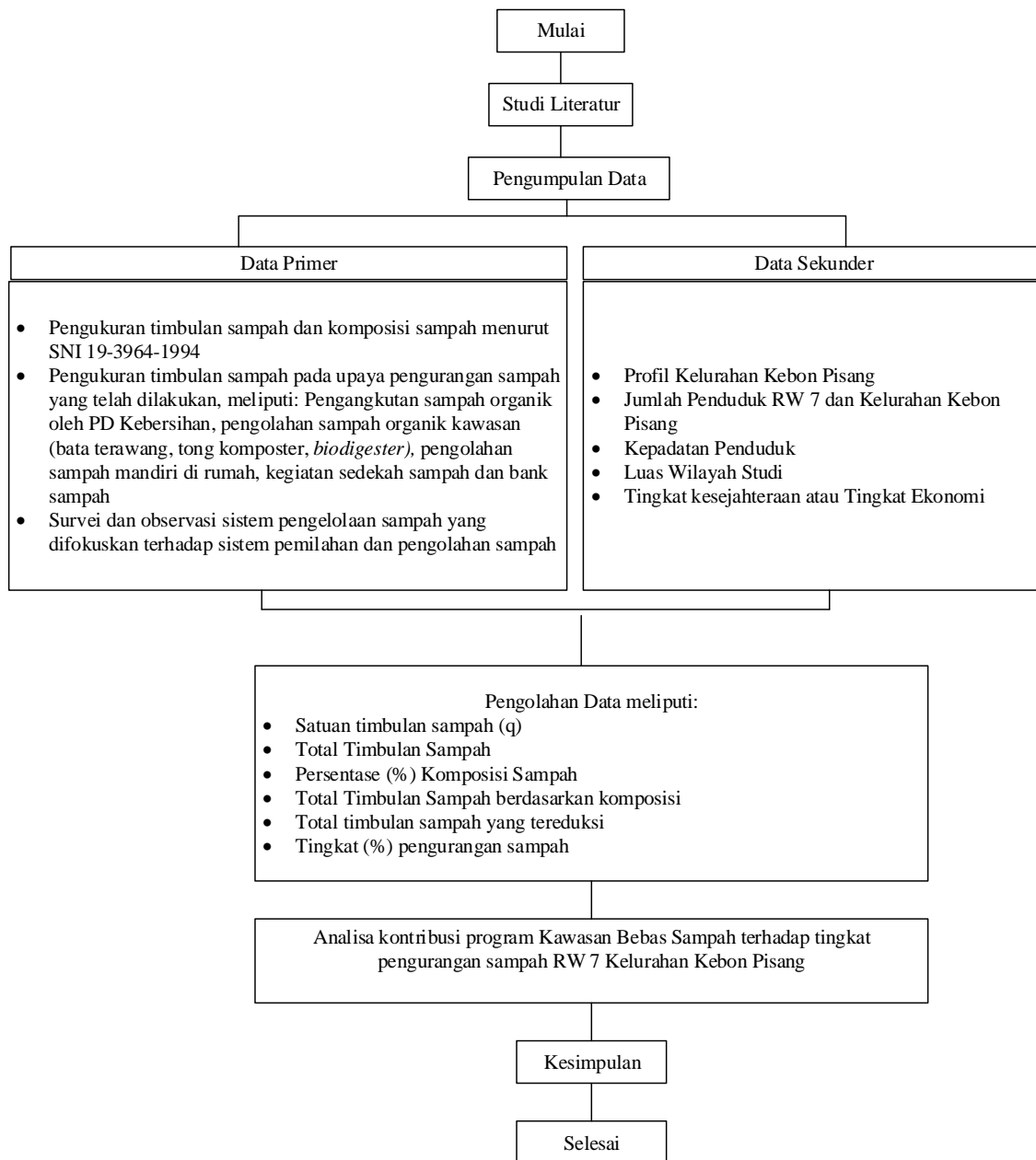
N = jumlah populasi (jiwa atau KK)

e = batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Perhitungan diatas menggunakan nilai batas toleransi (e) sebesar 7% agar mendapatkan tingkat kepercayaan 93%, didapatkan jumlah sampel yang didapatkan sebesar 201 jiwa. Pada kondisi eksisting Kelurahan Kebon Pisang memiliki 4 (empat) jiwa/KK dan 1 (satu) KK/rumah, maka untuk jumlah sampel dalam satuan KK yaitu sebesar 51 KK yang setara dengan 51 rumah. Penyebaran sampel dilakukan berdasarkan tingkatan ekonomi yaitu tingkat ekonomi tinggi (*high income*), tingkat ekonomi sedang (*middle income*) dan tingkat ekonomi rendah (*low income*).

Pengambilan sampel sampah dan pengukurann dilakukan selama 8 (delapan) hari berturut-turut. Setiap rumah diberikan kantong plastik pada hari sebelum pengukurann dan

diminta untuk memasukan sampah yang dihasilkan tiap harinya ke kantong plastik tersebut dan setelah itu dilakukan pengukurann berat dan volume sampah.



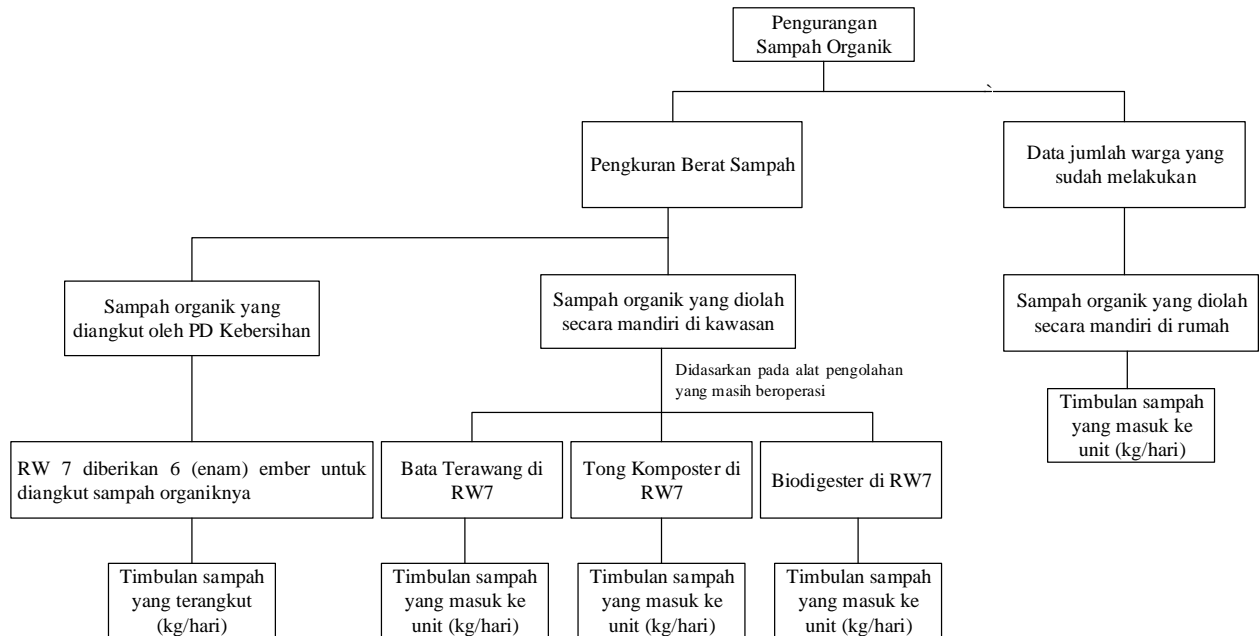
Gambar 1. Diagram alir penelitian

Pengukuran Reduksi Timbulan Sampah

Pengukurann reduksi timbulan sampah, dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jumlah timbulan sampah yang berkurang karena adanya upaya 3R (*Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle*) yang harus dilakukan pada Kawasan Bebas Sampah. Pengukuran timbulan sampah ini pada setiap upaya pengurangan yang dilakukan secara berbeda-beda:

1. Pengurangan Sampah Organik

Pengurangan sampah organik di RW 7 dilakukan dari beberapa upaya pengurangan yang sedang dilakukan, berikut skema pengukuran sampah organik yang tereduksi di RW 7 dapat dilihat pada **Gambar 2** berikut:



Gambar 1. Pengukuran Sampah Organik yang tereduksi

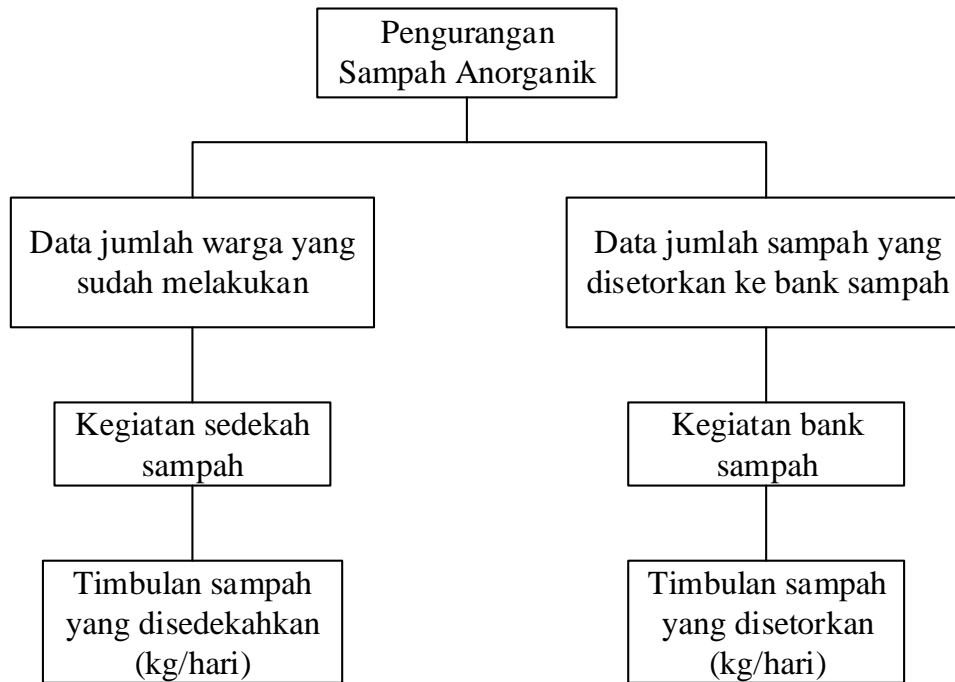
Berdasarkan **Gambar 2** di atas, untuk pengurangan sampah organik dengan adanya PD Kebersihan dan pengolahan sampah organik kawasan menggunakan bata terawang, tong komposter, dan *biodigester* dilakukan dengan pengukuran berat sampah. Pengukuran berat sampah tersebut dilakukan dengan penimbangan sampah yang diangkut oleh PD Kebersihan dan yang masuk ke unit pengolahan. Pengukuran berat sampah yang diangkut oleh PD Kebersihan dengan waktu pengukuran selama 3 (tiga) hari mengikuti jadwal sampah organik yang diangkut oleh PD Kebersihan. Sedangkan, untuk sampah yang masuk ke unit pengolahan dilakukan pengukuran berat sampah selama 4 (empat) hari, hal ini berdasarkan ketersediaan sampah organik yang masuk ke tiap unit pengolahan.

Selain itu, berdasarkan **Gambar 2** di atas, Warga di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang sudah terdapat yang melakukan pengomposan mandiri, untuk mengetahui jumlah warga yang sudah melakukan pengomposan mandiri dilakukan survei. Jumlah timbulan sampah yang tereduksi dengan adanya pengomposan mandiri didapatkan dari data hasil jumlah warga yang sudah melakukan pengomposan mandiri dengan

jumlah satuan timbulan sampah organik.

2. Pengurangan Sampah Anorganik dengan Bank Sampah

Pengurangan sampah anorganik di RW 7 ini difokuskan terhadap kegiatan bank sampah dan kegiatan sedekah sampah, berikut alur pengukuran pengurangan sampah anorganik dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Pengukuran Pengurangan Sampah Anorganik

Berdasarkan Gambar 3 di atas, dapat dilihat untuk kegiatan sedekah sampah, warga di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang sudah terdapat yang melakukan kegiatan sedekah sampah. Kegiatan sedekah sampah merupakan kegiatan memberikan sampah yang bernilai ekonomi atau sampah yang dapat didaur ulang ke pengepul atau petugas kebersihan pada saat sampah akan diangkut. Jumlah warga yang sudah melakukan kegiatan sedekah sampah dapat diketahui dengan melakukan survei. Hasil jumlah warga yang sudah melakukan kegiatan sedekah sampah, dikalikan dengan jumlah satuan timbulan sampah anorganik bernilai ekonomi maka akan didapatkan timbulan sampah anorganik bernilai ekonomi yang tereduksi.

Sedangkan, untuk kegiatan bank sampah, RW 7 Kelurahan Kebon Pisang memiliki bank sampah dengan nama Bank Sampah Oh Darling. Adanya bank sampah ini merupakan upaya pengurangan sampah anorganik agar dapat dimanfaatkan kembali atau memiliki nilai ekonomis. Pengukurann sampah anorganik yang berkurang berdasarkan sistem opeasional bank sampah. Bank sampah ini memiliki 100 nasabah,

dan sistem operasional bank sampah dilakukan setiap 1 (satu) hari dalam seminggu yaitu pada hari Kamis. Besarnya sampah anorganik yang berkurang diketahui berdasarkan data sampah yang masuk ke bank sampah setiap bulannya.

Pengolahan Data Total Timbulan Sampah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Total timbulan sampah sama seperti satuan timbulan sampah dapat berupa satuan massa (kg/hari) atau volume (liter/hari), besar total timbulan sampah (Q) tergantung besarnya jumlah penduduk dan besarnya satuan timbulan sampah (q). Satuan timbulan sampah didapatkan dari hasil pengukuran timbulan sampah per tingkat ekonomi. Berikut persamaan untuk mendapatkan total timbulan sampah.

- Persamaan untuk satuan timbulan sampah

$$qdr = \frac{(qHI \times \%HI) + (qMI \times \%MI) + (qLI \times \%LI)}{\%HI + \%MI + \%LI} \quad (2)$$

Dengan:

qdr = satuan timbulan sampah rumah tangga/domestik (l/org/hari) atau (kg/org/hari)

qHI = satuan timbulan sampah tingkat *high income* (l/org/hari) atau (kg/org/hari)

qMI = satuan timbulan sampah tingkat *middle income* (l/org/hari) atau (kg/org/hari)

qLI = satuan timbulan sampah tingkat *low income* (l/org/hari) atau (kg/org/hari)

% = Persen tingkat ekonomi

- Persamaan untuk total timbulan sampah

$$Qdr = qdr \times P \quad (3)$$

Dengan:

Qdr = Total Timbulan Sampah (Liter/hari) atau (Kg/hari)

qdr = satuan timbulan sampah rumah tangga (l/org/hari) atau (kg/org/hari)

P = Jumlah penduduk total RW 7 (jiwa)

Pengolahan Data Timbulan Sampah Berdasarkan Komposisi di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Perhitungan persentase (%) komposisi sampah didapatkan dari data berat sampah hasil pengukuran perkomposisi dan berat sampah total. Komposisi sampah yang dianalisis berdasarkan hasil sampling dapat dihitung persentase komposisi dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Komposisi Sampah} = \frac{\text{Jumlah sampah (kg)}}{\text{Berat sampah total (kg)}} \times 100\% \quad (4)$$

Berdasarkan data persentase tiap komposisi sampah, maka dapat dilakukan perhitungan timbulan sampah perkomposisi, dengan menggunakan persamaan:

$$Q_{komposisi} = Qdr \times \% \text{ komposisi sampah} \quad (5)$$

Dengan:

$Q_{\text{komposisi}}$ = total timbunan sampah tiap komposisi (kg/hari)

Q_{dr} = total timbunan sampah RW 7 (kg/hari)

% komposisi sampah = persentase sampah tiap komposisi (%)

Pengolahan Data Tingkat Pengurangan Sampah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Tingkat pengurangan sampah dapat diketahui berdasarkan hasil pengukuran reduksi timbunan sampah pada setiap unit pengurangan sampah baik sampah organik maupun sampah anorganik yang berada di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang,. Secara umum tingkat pengurangan sampah dapat diketahui dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Tingkat Pengurangan} = \frac{Q_{\text{sampah yang tereduksi}}}{\text{Total timbunan sampah RW 7}} \times 100\% \quad (6)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Satuan Timbunan Sampah

Berdasarkan hasil pengukuran timbunan sampah dari 51 rumah dengan penyebaran menggunakan tingkatan ekonomi yaitu tingkat ekonomi tinggi (high income), tingkat ekonomi sedang (middle income) dan tingkat ekonomi rendah (low income), didapatkan hasil yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Satuan Timbunan Sampah Berdasarkan Tingkat Ekonomi

Keterangan	<hr/>		Berat Jenis (kg/m ³)
	q (kg/org/hari)	q (l/org/hari)	
HI	0.343	3.623	94.58
MI	0.810	2.850	284.11
LI	0.902	2.827	319.23

Sumber: Hasil Pengukuran, 2019

Setelah diketahui satuan timbunan sampah menurut tingkat ekonomi, maka dapat diketahui rata-rata satuan timbunan sampah Kelurahan Kebon Pisang dengan menggunakan persamaan (2) yaitu 0.45 kg/orang/hari dan 3.45 liter/orang/hari.

Total Timbunan Sampah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Total timbunan sampah untuk satu wilayah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang dapat diketahui dengan data satuan timbunan sampah yang telah diperoleh dikalikan jumlah

penduduk RW 7 Kelurahan Kebon Pisang yaitu 1686 jiwa. Hasil perhitungan total timbulan sampah di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang dapat dilihat pada Tabel 2

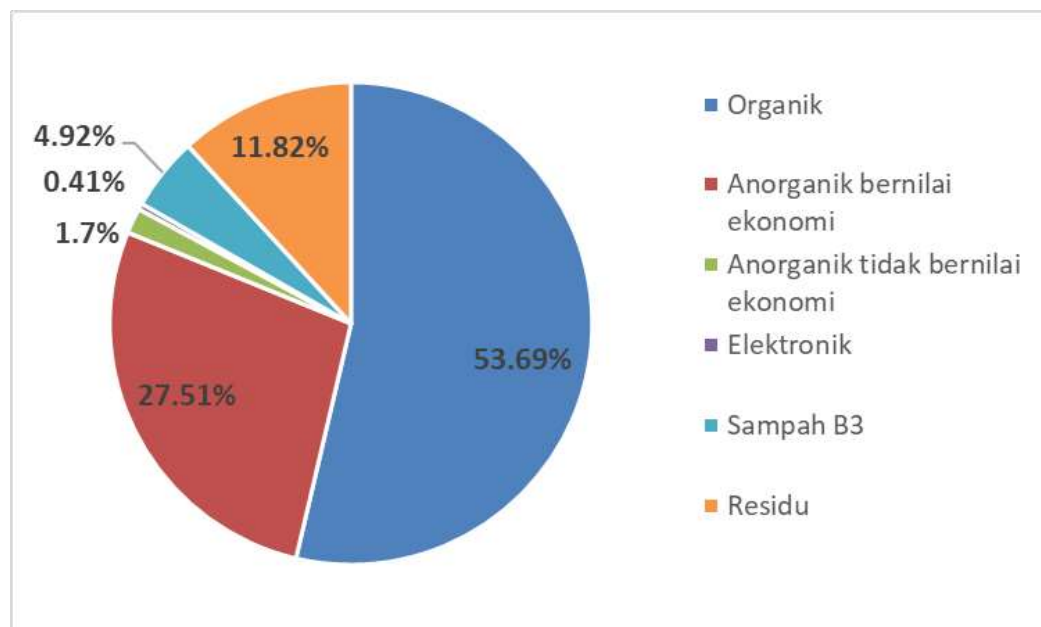
Tabel 2. Total Timbulan Sampah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Lokasi	Jumlah Penduduk (jiwa)	Total Timbulan Sampah				Berat Jenis (kg/m ³)
		Berat		Volume		
		kg/hari	ton/hari	liter/hari	m ³ /hari	
RW 7 Kebon Pisang	1686	758.7	0.76	5816.7	5.82	130.43

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Timbulan Sampah Berdasarkan Komposisi di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Persentase (%) komposisi di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang dapat dilihat pada **Gambar 4**. Untuk mengetahui timbulan sampah per komposisi dengan mengkalikan total timbulan sampah dengan persentase (%) per komposisi, sehingga didapatkan data timbulan sampah perkomposisi yang dapat dilihat pada **Tabel.3**.



Gambar 3. Komposisi Sampah di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Tabel 3. Timbulan Sampah berdasarkan Komposisi Sampah di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Total Timbulan Sampah RW 7 (kg/hari)	Timbulan Sampah Organik (kg/hari)	Timbulan Sampah Anorganik bernilai ekonomi (kg/hari)	Timbulan Sampah Anorganik tidak bernilai ekonomi (kg/hari)	Timbulan Sampah B3 (kg/hari)	Timbulan Sampah Elektronik (kg/hari)	Timbulan Sampah Residu (kg/hari)
758.70	407.38	208.68	12.96	37.29	3.10	89.66

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Tingkat Pengurangan Sampah dengan Adanya Pengangkutan Sampah Organik oleh PD Kebersihan

Pengurangan sampah organik dengan adanya sampah organik yang dilayani atau diangkut oleh PD Kebersihan, untuk RW 7 diberikan 6 (enam) ember dan diangkut setiap hari Senin, Rabu, dan Sabtu. Berdasarkan data pengukuran timbulan sampah organik yang diangkut oleh PD Kebersihan didapatkan rata-rata timbulan sampah yang diangkut yaitu 53.92 kg/hari. Sehingga dengan menggunakan persamaan (6) didapatkan tingkat pengurangan sampah dengan adanya pengangkutan sampah organik oleh PD Kebersihan didapatkan sebesar 7.1% terhadap total timbulan sampah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang.

Tingkat Pengurangan Sampah dengan Adanya Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Bata Terawang

Bata terawang yang berada di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang terdapat 2 (dua) unit yang dapat dilihat pada **Gambar 5**. Proses pengomposan yang dilakukan menggunakan bata terawang, yaitu sampah organik dimasukkan ke dalam bata terawang setiap harinya hingga penuh, didiamkan selama ± 30 hari. Setelah 30 hari, maka hasil kompos dapat dikeluarkan dari unit bata terawang.



Gambar 4. Bata Terawang di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Berdasarkan kondisi eksisting saat pengukuran sampah organik ke dalam bata terawang, sampah organik tersebut hanya masuk ke dalam 1 (satu) unit bata terawang dikarenakan kondisi bata terawang lainnya sedang dalam kondisi penuh. Sehingga dari pengukuran tersebut didapatkan rata-rata sampah organik yang masuk ke dalam bata terawang sebesar 6.3 kg/hari. Tingkat pengurangan sampah dengan adanya pengolahan bata terawang ididapatkan sebesar 0.83% terhadap total timbulan sampah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang.

Tingkat Pengurangan Sampah dengan Adanya Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Tong Komposter

Tong komposter yang berada di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang ini terdapat 4 (empat) unit yang dapat dilihat pada **Gambar 6**. Proses pengomposan dengan menggunakan tong komposter ini tidak jauh berbeda dengan menggunakan bata terawang, di mana sampah organik di masukkan ke dalam tong komposter setiap harinya hingga penuh, lalu didiamkan \pm 30 hari. Setelah 30 hari, maka hasil kompos dapat dikeluarkan dari unit tong komposter.



Gambar 5. Tong Komposter di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Berdasarkan kondisi eksisting di lapangan saat pengukuran sampah organik yang masuk ke dalam tong komposter, sampah organik hanya masuk ke dalam 1 (satu) tong komposter. Hal ini dikarenakan kondisi tong komposter lain berada dalam kondisi penuh. Sehingga, dari pengukuran tersebut didapatkan rata-rata timbunan sampah organik yang masuk ke dalam tong komposter sebesar 8.13 kg/hari. Tingkat pengurangan sampah organik dengan adanya pengolahan sampah organik dengan menggunakan tong komposter didapatkan sebesar 1.07% terhadap total timbunan sampah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang.

Tingkat Pengurangan Sampah dengan Adanya Pengolahan Sampah Organik Menggunakan *Biodigester*

Proses pengolahan dengan *biodigester* merupakan teknologi konversi biomassa (sampah) menjadi gas dengan bantuan mikroba anaerob. RW 7 Kelurahan Kebon Pisang memiliki 2 (dua) unit *biodigester*. Namun, hanya 1 (satu) yang sedang dioperasikan dapat dilihat pada **Gambar 7**.



Gambar 6. *Biodigester* di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Pengurangan sampah organik dengan menggunakan unit *biodigester* ini dilakukan dengan melakukan penimbangan berat sampah yang masuk ke dalam unit ini. Pada saat pengukuran di kondisi eksisting, hanya mengukur berat sampah organik yang masuk ke 1 (satu) unit *biodigester* yang sedang dioperasikan. Berat rata-rata timbulan sampah organik yang masuk ke dalam unit *biodigester* yaitu sebesar 9.52 kg/hari. Sehingga, untuk mendapatkan tingkat pengurangan sampah dengan adanya pengolahan sampah organik menggunakan *biodigester* ini sebesar 1.25% terhadap total timbulan sampah RW 7.

Tingkat Pengurangan Sampah dengan Adanya Pengolahan Sampah Organik Mandiri di Rumah

Berdasarkan survei didapatkan data sebanyak 4% responden menjawab sudah melakukan pengolahan sampah organik secara mandiri. Maka dengan jumlah penduduk RW 7 sebanyak 1686 jiwa, diasumsikan yang sudah melakukan pengolahan sampah organik secara mandiri yaitu sebanyak 67 jiwa. Dari data satuan timbulan sampah kelurahan yaitu 0.45 kg/orang/hari dan persentase (%) komposisi organik yaitu sebesar 53.69%, maka satuan timbulan sampah organik yaitu sebesar 0.24 kg/orang/hari. Jika data satuan timbulan sampah organik tersebut dikalikan dengan jumlah warga yang sudah melakukan pengolahan mandiri maka total timbulan sampah organik yang terolah secara mandiri yaitu sebesar 16.08 kg/hari.

Tingkat pengurangan sampah dengan adanya pengolahan sampah organik mandiri ini didapatkan sebesar 2.1%.

Tingkat Pengurangan Sampah dengan Adanya Kegiatan Sedekah Sampah

Berdasarkan survei didapatkan data sebanyak 10% responden menjawab sudah melakukan sedekah sampah. Maka dengan jumlah penduduk RW 7 sebanyak 1686 jiwa, diasumsikan yang sudah melakukan pengolahan sampah organik secara mandiri yaitu sebanyak 169 jiwa. Dari data satuan timbulan sampah kelurahan yaitu 0.45 kg/orang/hari dan persentase (%) komposisi anorganik bernilai ekonomi yaitu sebesar 27.51%, maka satuan timbulan sampah anorganik bernilai ekonomi yaitu sebesar 0.12 kg/orang/hari. Jika data satuan timbulan sampah anorganik bernilai ekonomi tersebut dikalikan dengan jumlah warga yang sudah melakukan sedekah sampah maka total timbulan sampah anorganik bernilai ekonomi yang disedekahkan yaitu sebesar 20.28 kg/hari. Tingkat pengurangan sampah dengan adanya kegiatan sedekah yaitu sebesar 2.67%.

Tingkat Pengurangan Sampah dengan Adanya Kegiatan Bank Sampah

RW 7 Kelurahan Kebon Pisang memiliki Bank Sampah dengan jumlah nasabah 100 jiwa. Operasional bank sampah dilakukan setiap hari Kamis pada setiap minggunya. Bank sampah yang berada di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang ini, merupakan cabang bank sampah dari Bank Sampah Induk Hijau Lestari Kota Bandung. Setiap sebulan sekali bank sampah oh darling, akan menyetorkan sampah yang telah dikumpulkan ke Bank Sampah Induk Hijau Lestari. Kondisi bank sampah oh darling dapat dilihat pada **Gambar 6** berikut:



Gambar 7. Kondisi Bank Sampah Oh Darling RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

Pengurangan sampah yang dikarenakan terdapat sampah yang disetorkan ke bank sampah, dihitung berdasarkan data sampah yang masuk ke bank sampah. Berikut data sampah yang masuk ke bank sampah dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Data Sampah yang Masuk ke Bank Sampah

Nama Bulan	Kertas (kg/bulan)	Plastik (kg/bulan)	Logam (kg/bulan)	Kaca (kg/bulan)
April-18	68.670	64.29	11.61	9.27
Mei-2018	109.55	69.71	3.61	4.28
Juni-2018	59.14	56.06	14.87	6.94
Juli-2018	149.15	228.15	29.76	40.39
Agustus-2018	65.2	51.95	3.07	8.9
September-18	110.68	43.27	3.41	8.1
Oktober-2018	159.79	57.03	10.03	6.89
November-18	149.75	140.47	19.76	11.33
Desember-2018	244.11	131.59	9.89	19.26
Januari-2019	287.04	124.25	5.72	14.46
Februari-2019	365.11	133.05	18.01	44.34
Maret-2019	194.23	156.18	14.99	35.11
April-19	235.24	127.29	15.78	80.82
Juni-2019	304.8	158.5	7	12.6
Jumlah (kg/bulan)	2.502.460	1.541.790	167.510	302.690
Rata-rata (kg/bulan)	178.747	110.128	11.965	21.621
Rata-rata (kg/hari)	5.96	3.67	0.40	0.72

Sumber: Laporan Bank Sampah, 2019

Berdasarkan data laporan bank sampah diatas maka dapat diketahui total rata-rata sampah yang masuk ke dalam bank sampah sebesar 10.75 kg/hari. Maka, tingkat pengurangan sampah dengan adanya bank sampah terhadap total timbunan sampah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang sebesar 1.41%.

Total Tingkat Pengurangan Sampah di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang

RW 7 Kelurahan Kebon Pisang merupakan salah satu Kawasan Bebas Sampah yang berada di Kota Bandung sejak tahun 2015, dengan hal tersebut RW 7 Kelurahan Kebon

Pisang harus melakukan pengelolaan sampah secara mandiri yang bertujuan untuk mengurangi timbulan sampah. Upaya pengurangan sampah yang berada di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang meliputi pengolahan sampah organik dengan adanya bata terawang, tong komposter, biodigester, dan pengangkutan sampah organik oleh PD Kebersihan. Sedangkan, untuk pengurangan sampah anorganik dilakukan dengan adanya Bank Sampah. Berikut data yang didapatkan berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan:

- Timbulan Sampah organik yang diangkut oleh PD Kebersihan = 53.92 kg/hari
- Timbulan Sampah organik yang terolah mandiri di rumah = 16.08 kg/hari
- Timbulan Sampah organik yang terolah di kawasan = 23.95 kg/hari
- Timbulan Sampah yang masuk ke Bank Sampah = 10.75 kg/hari
- Timbulan Sampah anorganik yang disedekahkan = 20.28 kg/hari
- Total sampah yang tereduksi = 124.98 kg/hari

Berdasarkan data di atas, sebanyak 124.98 kg/hari timbulan sampah RW 7 Kelurahan Kebon Pisang tereduksi. Sehingga, tingkat pengurangan sampah di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang ini didapatkan sebesar 16.43%. Sejak tahun 2015 hingga sekarang RW 7 Kelurahan Kebon Pisang sudah menjadi Kawasan Bebas Sampah. Tujuan adanya program Kawasan Bebas Sampah sebagai upaya pengurangan sampah dengan meningkatkan peran serta masyarakat dalam sistem pengelolaan sampah. Selama kurang lebih 4 (empat) tahun berjalan program Kawasan Bebas Sampah di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang, tingkat pengurangan sampah yang dicapai yaitu sebesar 16.57% terhadap total timbulan sampah RW 7. Sedangkan, berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Bandung Tahun 2014-2015 target pengurangan sampah yaitu 30% terhadap timbulan sampah di sumber, hal tersebut menandakan bahwa hasil tingkat pengurangan sampah di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang masih belum mencapai target pengurangan berdasarkan RPJMD Kota Bandung.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan, faktor yang mempengaruhi belum tercapainya target pengurangan sampah di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang dikarenakan belum seluruh warga di wilayah ini yang melakukan upaya pengurangan sampah. Program Kawasan Bebas Sampah dalam upaya pengurangan sampah difokuskan terhadap kegiatan pemilahan dan pengolahan sampah. Sedangkan, warga di wilayah RW 7 ini belum seluruh warga melakukan pemilahan dan pengolahan sampah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian di atas, dengan adanya program Kawasan Bebas Sampah yang difokuskan pada upaya pengurangan sampah. RW 7 Kelurahan Kebon Pisang sudah menjadi Kawasan Bebas Sampah sejak tahun 2015. Berdasarkan hasil kajian total timbunan sampah yang tereduksi karena adanya upaya pengurangan sampah di RW 7 Kelurahan Kebon Pisang ini yaitu sebesar 16.43% terhadap total timbunan sampah RW 7. Ketercapaian tingkat pengurangan sampai di RW 7 tersebut jika dibandingkan dengan target pengurangan sampah Kota Bandung berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah yaitu 30% dari timbunan sampah di sumber, hasil yang didapatkan tingkat pengurangan sampah di RW 7 dengan adanya program Kawasan Bebas Sampah belum tercapainya target tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank Sampah Oh Darling. (2019). *Laporan Bank Sampah Tahun 2019*. Kota Bandung
- Damanhuri, Enri. (2016). *Pengelolaan Sampah Terpadu*. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung. (2015). *Buku Panduan Kawasan Bebas Sampah*.
- Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Bandung. (2018). *Laporan Perkembangan Kawasan Bebas Sampah Tahun 2018*.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, (2008).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, (2013).
- Kelurahan Kebon Pisang. (2019). *Profil Kelurahan Kebon Pisang*. Kota Bandung
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-3964-1994, tentang Metode Pengambilan Pengukuran Contoh dan Timbunan dan Komposisi Sampah Perkotaan, (1994).
- Zulfinar, Z., & Sembiring, E. (2015). Dinamika Jumlah Sampah yang Dihasilkan di Kota Bandung. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 21(1), 18-28.

