

PENGELOLAAN PERSAMPAHAN PADA PERMUKIMAN PADAT PENDUDUK DI KELURAHAN CICADAS KOTA BANDUNG

Hadi Fitriansyah¹, Budi Heri Pirngadi², Furi Sari Nurwulandari³

¹ Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik,
Universitas Diponegoro

^{2,3} Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan
Email: hadifitriansyah76@gmail.com

Diterima (received): 04 Januari 2020

Disetujui (accepted): 13 Maret 2020

ABSTRAK

Pada tahun 2019 di Kota Bandung dapat menghasilkan sampah sekitar 1.700 ton/hari dengan jumlah penduduk sebesar ± 2,5 juta jiwa. Dari keseluruhan jumlah sampah yang dihasilkan sebesar 70% sampah tersebut berasal dari rumah tangga. Kelurahan Cicadas merupakan salah satu kawasan permukiman yang memiliki kepadatan penduduk tinggi di Kota Bandung. Penelitian ini untuk memberikan suatu arahan pengelolaan sampah yang sesuai untuk diterapkan pada permukiman padat penduduk di Kelurahan Cicadas dimulai dari aspek teknis operasional, kelembagaan, peraturan dan aspek peran serta masyarakat. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian adalah Mix Method yang mengkombinasikan antara penelitian kualitatif dan kuantitatif. Timbulan sampah yang dihasilkan pada permukiman di Kelurahan Cicadas mencapai 42,9 M³/hari. Bentuk partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah pada Kelurahan Cicadas antara lain masyarakat melakukan musyawarah, kegiatan gotong-royong, serta pendirian bank sampah berasal dari sumbangan dari individu/swasta. Untuk arahan teknis operasional persampahan yaitu penyediaan wadah komunal dan pengadaan TPS 3R sebagai tempat pemrosesan sampah dekat dengan sumbernya yang berbasis masyarakat. Arahan peraturan dan kelembagaan Koordinasi antara berbagai pihak terkait pengelolaan sampah dan Implementasi Insentif dan Disinsentif. Arahan peran serta masyarakat memilah sampah, sosialisasi, publikasi, dan pelatihan.

Kata Kunci: sampah, permukiman padat, penduduk

A. PENDAHULUAN

Perkembangan penduduk pada suatu kota akan semakin bertambah pada setiap tahunnya. Dari adanya perkembangan penduduk tersebut, maka bertambah pula tingkat konsumsi serta aktivitas penduduk di kota. Dari setiap aktivitas manusia pasti akan menghasilkan buangan atau sampah (Damanhuri, dkk, 2009). Peningkatan jumlah penduduk yang semakin tinggi mengakibatkan jumlah timbulan sampah yang terus meningkat dimana peningkatan jumlah timbulan sampah tersebut harus diikuti dengan pengelolaan sampah yang optimal agar permasalahan sampah tidak berdampak dengan kerusakan lingkungan dan penurunan kualitas kesehatan masyarakat (Rizal, 2011).

Peningkatan populasi pada sebagian besar kota di Indonesia menciptakan kondisi kehidupan lingkungan yang buruk serta mempengaruhi kondisi sanitasi. Dari semua masalah ini, yang paling umum terjadi di perkotaan saat ini adalah pengelolaan limbah padat perkotaan (SWM) yang tidak tepat (Căilean &

Teodosiu, 2016). Pengelolaan sampah menjadi tanggung jawab bersama antara pemerintah dan masyarakat. Pembagian tanggung jawab untuk pengelolaan sampah permukiman dibedakan menjadi dua yaitu pengelolaan sampah dari sumber hingga ke TPS menjadi tanggung jawab masyarakat dan pengelolaan sampah dari TPS hingga ke TPA menjadi tanggung jawab pemerintah daerah (Amos, 2017). Beberapa masalah yang dapat ditimbulkan dari sampah yang tidak tertangani adalah polusi udara, polusi tanah dari adanya air lindih hasil sampah serta dapat menjadi tempat penyakit untuk berkembang.

Pada tahun 2019 di Kota Bandung dapat menghasilkan sampah sekitar 1.700 ton/hari dengan jumlah penduduk sebesar \pm 2,5 juta jiwa. Dari keseluruhan jumlah sampah yang dihasilkan sebesar 70% sampah tersebut berasal dari rumah tangga. Adapun persentase sampah organik di kota Bandung sebesar 56%. Dari adanya sampah yang dihasilkan muncul permasalahan sampah dimana pada saat timbulan sampah tidak dapat terangkut ke TPA sebagaimana mestinya yang mengakibatkan sampah yang tidak terangkut berserakan di beberapa titik di Kota Bandung. Penyebab utamanya adalah ketidaksesuaian antara volume timbulan sampah yang dihasilkan dengan kemampuan sarana pengangkut dan sarana pengelolaan sampah (Laporan PD Kebersihan Kota Bandung, 2019).

Lokus dari penelitian ini adalah di permukiman Kelurahan Cicadas, Kecamatan Cibeunying Kidul yang dianggap dapat mewakili permukiman yang terdapat pada Kota Bandung yang merupakan bagian dari SWK Cibeunying diarahkan sebagai permukiman kepadatan tinggi dengan luas rencana sebesar 34,43 Ha (Laporan RDTR Kota Bandung Tahun 2015-2035). Kelurahan Cicadas merupakan salah satu kawasan permukiman yang memiliki kepadatan penduduk tinggi di Kota Bandung. Pada permukiman di Kelurahan Cicadas memiliki karakteristik jumlah penduduk yang padat dengan karakteristik ruang penduduk yang saling berhimpitan satu dengan yang lainnya dan juga masyarakat di Kelurahan Cicadas kurang memperdulikan akan lingkungan tempat tinggalnya. Pada tahun 2019 berdasarkan data BPS Kota Bandung Kelurahan Cicadas memiliki kepadatan penduduk sebesar 286,3 jiwa/Ha.

Pada permukiman di Kelurahan Cicadas yang memiliki struktur fisik bangunan yang rapat di beberapa RW dimana hampir seluruh bangunan tidak ada jarak sama sekali antara bangunan satu dengan bangunan lainnya yang berdampak pada kegiatan pengelolaan sampah seperti pengumpulan sampah dari tiap sumber menjadi sulit dilakukan. Penggunaan lahan di Kelurahan Cicadas didominasi oleh permukiman. Permasalahan sampah permukiman di Kelurahan Cicadas bukan hanya dari peningkatan jumlah penduduk saja, namun dapat disebabkan pula dari rendahnya tingkat pelayanan sarana dan prasarana persampahan di lingkungan permukiman Kelurahan Cicadas. Pada Kelurahan Cicadas belum mempunyai tempat penampungan sementara (TPS) yang dapat melayani sampah yang dihasilkan di Kelurahan Cicadas.

Dari penjelasan diatas, maka perlu adanya suatu kajian dalam pengelolaan sampah serta penyediaan fasilitas sarana dan prasarana pengelolaan sampah di Kota Bandung, khususnya pada permukiman padat penduduk di Kelurahan Cicadas, sehingga dapat mengurangi masalah sampah yang dihasilkan dari perkembangan Kota Bandung. Untuk mendukung hal tersebut maka diperlukan

peran masyarakat dalam hal pembuangan dan pengelolaan sampah dari sumber. Kemandirian dari masyarakat diharapkan dapat tercapainya suatu sistem persampahan yang baik dan tidak berdampak buruk pada lingkungan.

B. METODE PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini pada permukiman padat penduduk di Kelurahan Cicadas, Kecamatan Cibeunying Kidul, Kota Bandung memiliki 15 RW dan 86 RT dengan luas wilayah mencapai ± 55 Ha, serta memiliki populasi penduduk mencapai ± 15.748 jiwa dengan kepadatan penduduk 286,3 jiwa/ha. Unit analisis pada penelitian ini adalah deliniasi RW.

2. Metode Pendekatan

Penelitian yang dilakukan pada studi ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif yang menggunakan pendekatan *Mix Method*. Tujuan dari penggunaan pendekatan *Mix Method* pada penelitian ini adalah untuk mengkombinasikan antara metode kualitatif dan kuantitatif agar memenuhi *backlog* data agar mendapatkan data yang komprehensif, objektif, dan valid. Sebagai contoh metode kuantitatif untuk mengidentifikasi perhitungan terkait timbulan sampah serta proyeksi timbulan sampah, dll. Sedangkan metode kualitatif untuk mengidentifikasi kondisi pengelolaan sampah, potensi dan masalah, serta bentuk partisipasi masyarakat.

3. Penentuan Jumlah Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2013). Penentuan jumlah sampel untuk penelitian ini yaitu didasarkan atas beberapa pertimbangan, diantaranya yaitu, Kecermatan/ketelitian dari penelitian, Rencana analisis, Besarnya biaya, waktu dan tenaga. Responden yang diambil sampel berdasarkan jumlah kepala keluarga yang ada di Kelurahan Cicadas, hal ini dikarenakan tujuan dari kuesioner ini untuk mengetahui sistem pengelolaan sampah rumah tangga dalam pengelolaan sampah di Kelurahan Cicadas. Dalam menetapkan jumlah sampel populasi yang dipakai dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus Al-Rasyid dalam Yudhie Andriyana (2015). Jumlah KK di Kelurahan Cicadas $N = 3.150$ KK, yang besarnya ditentukan oleh rumus Al-Rasyid, sebagai berikut:

$$n = \frac{no}{1 + \frac{no - 1}{N}}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel yang dicari

no = Sampel asumsi

N = Jumlah populasi (jumlah KK)

BE = *Bound of Error* yang dikehendaki, diambil 5% = 0,05

$Z\alpha$ = Derajat kepercayaan 95%, maka nilai dalam tabel $Z = 1,96$

$$no = \left(\frac{Z\alpha}{2 \cdot BE} \right)^2 = \left(\frac{1,96}{2 \cdot (0,05)} \right)^2 = 384,16$$

Sehingga jumlah sampel yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{no}{1 + \frac{no-1}{N}} = \frac{384,16}{1 + \frac{384,16-1}{3.150}} = 302,51 \text{ dibulatkan menjadi } 303 \text{ KK}$$

Berdasarkan hasil penentuan sampel menggunakan Al-Rasyid, maka jumlah sampel yang akan digunakan pada penelitian ini adalah 303 KK dengan tingkat kesalahan sebesar 5%. Oleh karena itu, untuk masing-masing RW di Kelurahan Cicadas diambil sampel sekitar 20 KK/RW.

4. Kebutuhan Data

Berikut dibawah ini kebutuhan data yang digunakan dalam mendukung penelitian ini. Tabel kebutuhan data ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Data Penelitian

Kebutuhan data	Sumber			Teknik pengumpulan
Mastepan Persampahan Kota Bandung	Dinas Kota Bandung	Lingkungan Hidup	Hidup	Survei Data Instansi
Profil PD. Kebersihan Kota Bandung	PD. Bandung	Kebersihan	Kota	Survei Data Instansi
Profil Bank Teratai Indah	Bank Sampah Teratai Indah			Observasi Lapangan
Profil Kelurahan Cicadas	Kelurahan Cicadas			Survei Data Instansi
Kegiatan Teknis Operasional Pengelolaan Sampah, Kelembagaan, dan Peraturan.	Tokoh Masyarakat/ RW/ Petugas Sampah	Ketua Pengumpul		Wawancara, Observasi Lapangan
Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah	Masyarakat Cicadas		Kelurahan	Kuisisioner, Wawancara, Observasi Lapangan

Sumber: Peneliti, 2020

5. Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan untuk penelitian ini bertujuan untuk menjawab sasaran yang telah ditentukan sebelumnya. Metode analisis yang digunakan adalah metode kualitatif dan kuantitatif. Adapun metode analisis yang digunakan sebagai berikut:

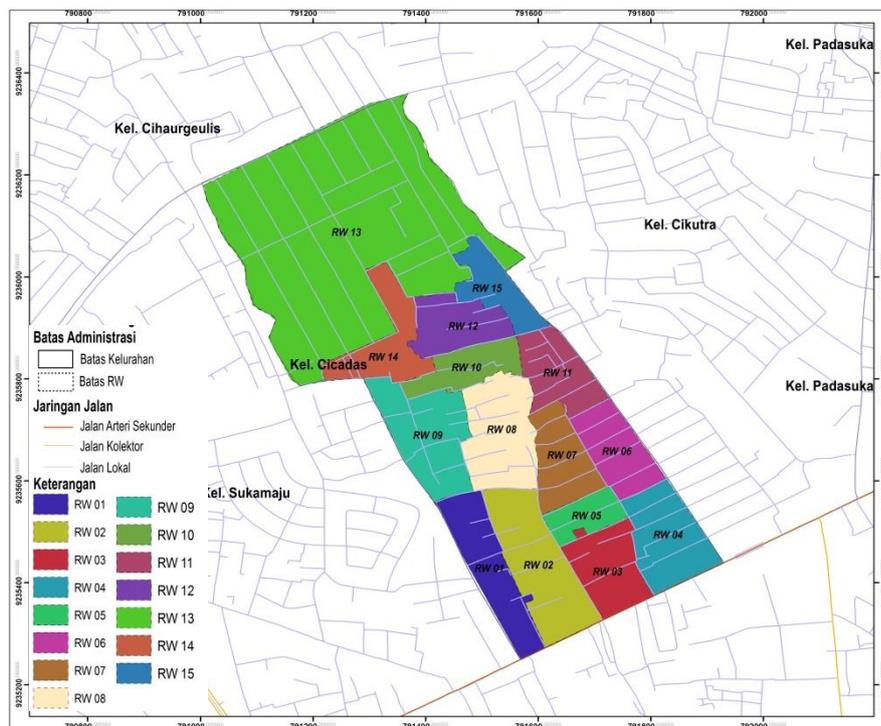
- a. Kondisi pengelolaan persampahan saat ini
Analisis ini menjelaskan kondisi pengelolaan sampah saat ini dari berbagai aspek pengelolaan sampah yang dikaji meliputi teknis operasional, kelembagaan, peraturan, dan peran serta masyarakat.
- b. Komposisi dan Timbulan Sampah
Untuk komposisi sampah peneliti menggunakan komposisi sampah rumah tangga yang sebelumnya pernah dikaji dan ditulis dalam jurnal penelitian yang dipublikasikan. Pemilihan studi kasus ini diperoleh menggunakan metode komparatif yang membandingkan antar variabel terpilih dalam studi kasus terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan (Sugiyono, 2013).
- c. Kebutuhan Sarana Persampahan
Analisis Kebutuhan dan Kapasitas Sarana persampahan dengan mengacu SNI 3242:2008 tentang pengelolaan sampah permukiman dan Permen PU No. 3 Tahun 2013.

- d. Potensi dan Masalah Pengelolaan Persampahan
Analisis ini dilakukan menggunakan metode deskriptif berdasarkan hasil identifikasi kondisi saat ini pengelolaan persampahan dan analisis pengelolaan persampahan pada permukiman padat di Kelurahan Cicadas.
- e. Arahan Pengelolaan Persampahan
Dalam perumusan arahan pengelolaan sampah yang sesuai untuk diterapkan di Kelurahan Cicadas ini mempertimbangkan potensi dan masalah pengelolaan persampahan berdasarkan faktor yang mempengaruhi pengelolaan sampah antara lain aspek teknis operasional, aspek kelembagaan, aspek peraturan dan peran serta masyarakat.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

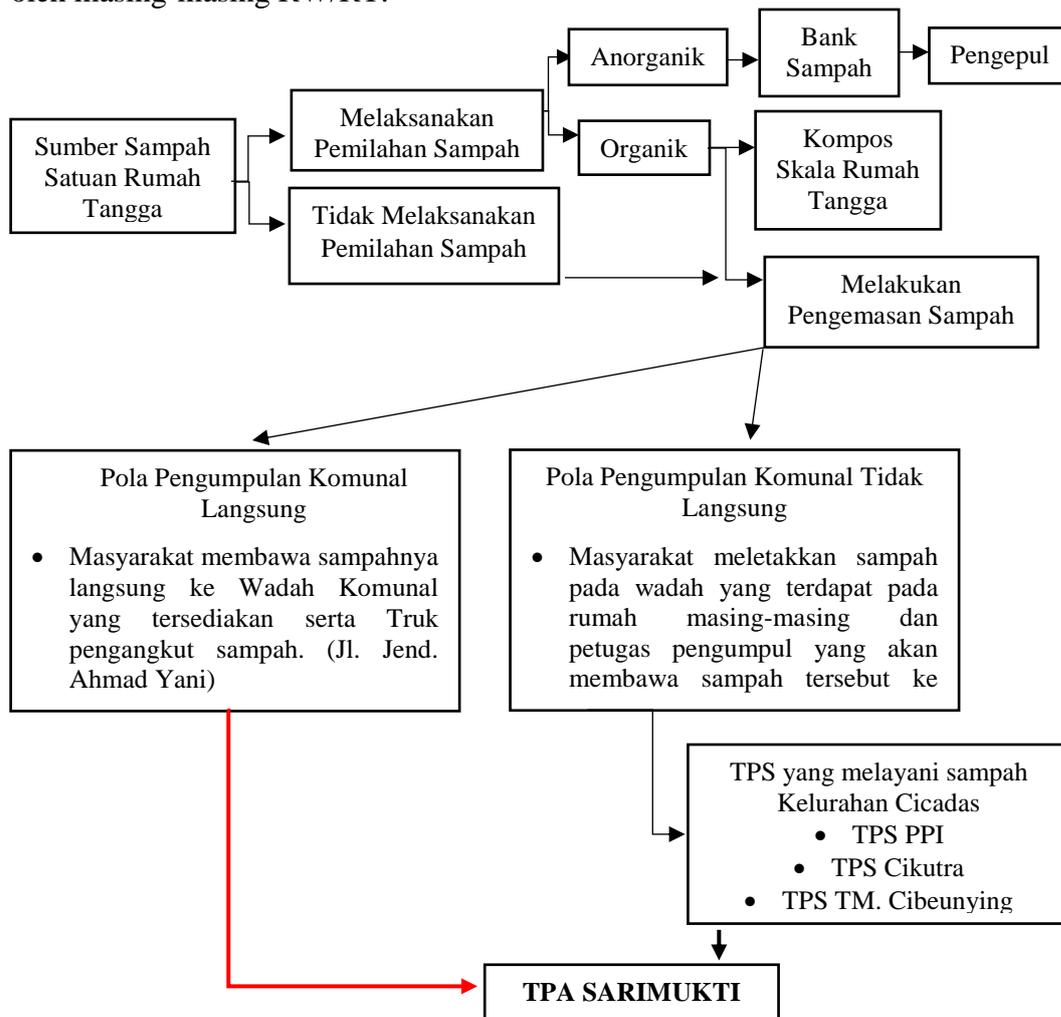
1. Gambaran Umum

Secara geografis Kelurahan Cicadas, Kecamatan Cibeuying Kidul memiliki bentuk wilayah datar sebesar 100 % dari total keseluruhan luas wilayah. Ditinjau dari sudut ketinggian tanah, Kelurahan Cicadas berada pada ketinggian 791m diatas permukaan air laut. Suhu maksimum dan minimum di Kelurahan Cicadas berkisar 18 s/d 26°C, sedangkan dilihat dari segi hujan berkisar 25 mm/th dan jumlah hari dengan curah hujan yang terbanyak sebesar 69 hari. Penggunaan lahan di Kelurahan Cicadas di dominasi oleh permukiman penduduk. Kelurahan Cicadas memiliki 15 RW dan 86 RT dengan luas wilayah mencapai ± 55 Ha, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1. Peta Administrasi Kelurahan Cicadas.



Gambar 1. Peta Administrasi Kelurahan Cicadas

Pada Kelurahan Cicadas tersedia petugas GOBER (Gorong-Gorong dan Kebersihan) untuk membersihkan lingkungan di Kelurahan Cicadas. Untuk sistem pengumpulan sampah rumah tangga yang digunakan adalah pola komunal langsung dan pola komunal tidak langsung yang dilakukan pada masing-masing RW yang terdapat pada Kelurahan Cicadas. Petugas GOBER yang dibentuk oleh pihak kelurahan tersebut tidak berjalan dengan sebagaimana mestinya sehingga belum dapat melayani seluruh RW yang terdapat di Kelurahan Cicadas. Sehingga kegiatan pengelolaan persampahan rumah tangga di Kelurahan Cicadas dikelola oleh masing-masing RW/RT.



Gambar 2. Skema pengelolaan persampahan saat ini di Kelurahan Cicadas

Berdasarkan hasil observasi lapangan, banyak masyarakat pada beberapa RW di Kelurahan Cicadas sudah mengolah sampah dapur (organik) menjadi kompos seperti masyarakat di RW 10 dan RW 13. Untuk sarana persampahan yang disediakan oleh pihak Kelurahan Cicadas yaitu sebanyak 6 Unit Gerobak motor pengumpul sampah sedangkan untuk permukiman yang memiliki kondisi jalan yang sempit pengelolaan sampah dikelola oleh tiap RW dan biasanya menggunakan gerobak roda yang dapat mengakses permukiman tersebut.



Gambar 3. Kegiatan *reuse* masyarakat RW 10

Untuk bentuk wadah sampah (individu) yang digunakan oleh masyarakat di Kelurahan Cicadas adalah karung/plastik serta tempat sampah berbahan fiberglass yang disimpan masing-masing didepan rumah pada setiap unit rumah sebagai contoh yang terdapat pada RW 13 Kelurahan Cicadas kompleks PPI. Sementara yang menggunakan wadah komunal, wadah ini berupa wadah plastik yang memiliki volume yang lebih besar. Wadah tersebut berada pada jalan Jend. Ahmad Yani. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3. Skema pengelolaan persampahan saat ini di Kelurahan Cicadas.

2. Analisis Pengelolaan Sampah Permukiman Padat Penduduk di Kelurahan Cicadas

Analisis pengelolaan persampahan pada permukiman padat di Kelurahan Cicadas meliputi, antara lain aspek teknis operasional, terdiri dari pengurangan sampah dan penanganan sampah, analisis kelembagaan, peraturan dan peran serta masyarakat dalam mendukung pengelolaan sampah. Berikut akan dibahas mengenai kondisi pengelolaan sampah pada permukiman padat di Kelurahan Cicadas berdasarkan kebijakan dan teori yang telah ditentukan dengan menggunakan metode evaluasi, yang meliputi evaluasi pengurangan sampah dan evaluasi penanganan sampah kelembagaan dan peraturan.

a. Analisis Teknis Operasional

Untuk analisis pengurangan sampah dan penanganan sampah eksisting dengan menggunakan metode evaluasi yang berdasarkan teori dan kebijakan terkait pengelolaan sampah permukiman. Sedangkan untuk timbulan sampah dan kebutuhan sarana persampahan dibandingkan berdasarkan teori, peraturan, dan standar terkait pengelolaan sampah di permukiman.

Tabel 2. Analisis pengurangan sampah pada pemukiman padat

Variabel	RW														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Pembatasan timbulan sampah (<i>Reduce</i>)	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-
Pemanfaatan sampah (<i>Reuse</i>)	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Daur ulang sampah (<i>Recycle</i>)	-	✓	-	✓	✓	-	-		✓	✓	✓	-	✓	-	-

Sumber: hasil analisis, 2020

Keterangan:

(✓) = Terlaksana (-) = Tidak Terlaksana

Masyarakat di Kelurahan Cicadas sudah melakukan kegiatan pembatasan timbulan sampah (*reduce*), pemanfaatan sampah (*reuse*), daur ulang sampah (*recycle*). Diketahui bahwa 31% masyarakat khususnya 11 RW di Kelurahan Cicadas yang telah melakukan pembatasan timbulan sampah (*reduce*). Untuk pemanfaatan sampah (*reuse*) bahwa 36% masyarakat khususnya 11 RW di Kelurahan Cicadas yang telah melakukan pemanfaatan sampah (*reuse*), dalam lingkup individu hingga lingkup RW yang terdapat di Kelurahan Cicadas. Pemanfaatan sampah yang sudah terlaksana meliputi jenis sampah seperti botol plastik, kresek belanja, kardus dan lainnya. Untuk kegiatan daur ulang sampah (*recycle*) bahwa 22% masyarakat khususnya 7 RW di Kelurahan Cicadas yang telah melakukan kegiatan daur ulang yaitu berupa pengomposan sampah organik skala rumah tangga.

Berikut adalah hasil dari perbandingan antara kondisi eksisting penanganan sampah pada permukiman padat di Kelurahan Cicadas dengan kebijakan atau peraturan dan teori terkait pengelolaan sampah maka dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

- Dalam hal kegiatan pemilahan yang terdapat pada permukiman di Kelurahan Cicadas sudah dilakukan oleh **11 RW** di Kelurahan Cicadas, antara lain RW 01, RW 02, RW 04, RW 05, RW 06, RW 07, RW 08, RW 09, RW 10, RW 11, dan RW 13.
- Pewadahan yang terdapat pada permukiman di Kelurahan Cicadas tidak sesuai dengan fungsinya, menggunakan wadah non permanen berupa kantung plastik atau karung, **kecuali** pada RW 13 pewadahan berbahan fiberglass yang disimpan masing-masing didepan rumah pada setiap unit rumah. Sedangkan pada RW 05 dan dan 07 memiliki wadah individu seperti bak terbuka didepan rumah. Pada RW 10 sebagian masyarakat menggunakan tanki bekas untuk dijadikan wadah sampah.
- Penempatan wadah individu umumnya terdapat di depan rumah masing-masing masyarakat, sementara wadah komunal dan truk pengangkut sampah berada dan juga melintasi pada JL. Jend. Ahmad Yani.
- Jadwal pengumpulan sampah dari sumber menuju TPS terdekat yang dilakukan oleh petugas 2-3 kali/4-5kali dalam seminggu, sedangkan untuk RW 13 dilakukan setiap hari dalam pengumpulan sampah.
- Dalam hal pengolahan sampah, terdapat RW yang telah melakukan kegiatan pengolahan sampah yaitu berupa pengomposan sampah organik skala rumah tangga.
- Pada RW 13 merupakan salah satu RW dengan penanganan sampah yang baik dibandingkan RW lainnya, seperti tersedianya wadah individu yang langsung terpilah organik dan anorganik disetiap unit rumah serta beberapa masyarakat melakukan pengomposan sampah organik skala rumah tangga. Untuk waktu pengumpulan juga dilakukan setiap hari.

b. Analisis Komposisi Sampah dan Potensi Timbulan Sampah

Pada penelitian ini, peneliti tidak melakukan pengumpulan data primer untuk komposisi sampah dan timbulan sampah eksisting, Sehingga untuk timbulan dan komposisi sampah menggunakan data dari jurnal penelitian terdahulu yang ditulis

oleh Arief Setyawan dkk (2018). Diketahui rata-rata berat timbulan sampah adalah 0,39 kg/org/hr. Untuk rata-rata volume timbulan sampah adalah 2,73 kg/org/hr.

Tabel 3. Timbulan sampah saat ini (2019)

Jumlah Penduduk (2019)	Rata-rata Volume Timbulan Sampah (2,73 liter/org/hari)	M ³ / hari	Rata-rata Berat Timbulan Sampah (0,39 liter/org/hari)
15.748 Jiwa	42.992 L/hari	42,9	6.141,72 kg/hari

Sumber: hasil analisis, 2020

Timbulan sampah saat ini yang terdapat di Kelurahan Cicadas mencapai 42,9 M³/org/hari, dengan jumlah penduduk sebesar 15.748 jiwa, maka total rata-rata berat sampah Kelurahan Cicadas adalah 6.141 kg/hari atau 6,14 ton/hari dan total rata-rata volume sampahnya sebesar 42.992 liter/hari. Artinya, jumlah sampah yang dihasilkan dari Kelurahan Cicadas menyumbang 0,36% dari total berat sampah Kota Bandung yang mencapai 1.700 ton/harinya.

Untuk perhitungan proyeksi potensi timbulan sampah permukiman Kelurahan Cicadas dilakukan berdasarkan hasil proyeksi jumlah penduduk di Kelurahan Cicadas yang diperoleh melalui metode proyeksi regresi linear. Proyeksi timbulan sampah pada permukiman padat di Kelurahan Cicadas adalah 3 liter/org/hari, berdasarkan *SNI 3242:2008 tentang pengelolaan sampah permukiman*. Dikarenakan wilayah kajian dalam hal ini kota Bandung termasuk Kota besar sehingga timbulan sampah rata-rata yang digunakan adalah 3 liter/org/hari. Berikut dibawah ini potensi timbulan sampah di Kelurahan Cicadas.

Tabel 4. Analisis potensi timbulan sampah

Kelurahan	Tahun	Proyeksi Penduduk	Rata-rata Timbulan Sampah (3 liter/org/hari)	M ³ /hari
Cicadas	2019	16.098	48.294 L /hari	48,3
	2020	16.448	49.344 L/hari	49,3
	2021	16.798	50.394 L /hari	50,4
	2022	17.148	51.444 L /hari	51,5
	2023	17.498	52.494 L /hari	52,5
	2028	19.248	57.744 L /hari	57,7
	2033	20.998	62.994 L /hari	63
	2038	22.748	68.244 L /hari	68,2

Sumber: hasil analisis, 2020

c. Analisis Kebutuhan Sarana Persampahan

Analisis Kebutuhan dan Kapasitas Sarana persampahan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dan sarana persampahan guna menunjang kegiatan yang berlangsung di Kelurahan Cicadas dengan mengacu *SNI 3242:2008 tentang pengelolaan sampah permukiman* dan *Permen PU No. 3 Tahun 2013* yang meliputi perhitungan kebutuhan wadah komunal, alat pengumpul, kebutuhan pengadaan TPS 3R. Timbulan sampah saat ini yang tidak terolah di Kelurahan Cicadas mencapai 21,9 M³/hari atau 21.900 L/hari, dengan jumlah penduduk sebesar 15.748 jiwa.

- Kebutuhan wadah komunal 1,5 m³ sebanyak 12 Unit dengan faktor pemadatan sebesar 1,2

Hadi Fitriansyah, Budi Heri Pirngadi, dan Furi Sari Nurwulandari, Pengelolaan Persampahan pada Permukiman Padat Penduduk di Kelurahan Cicadas Kota Bandung

- Kebutuhan gerobak sampah bersekat/sejenisnya 1 m³ sebanyak 18 Unit dengan faktor pemadatan sebesar 1,2.
- Berikut di bawah ini pertimbangan penentuan lokasi pengadaan TPS 3R di Kelurahan Cicadas:
 - a. Pada Kelurahan Cicadas tepatnya di RW 13 memiliki lahan potensial untuk dijadikan TPS 3R karena memiliki lahan kosong lebih dari 200 m² sesuai dengan kriteria teknis penyediaan TPS 3R.
 - b. Lahan ini juga terletak pada kompleks perumahan PPI dengan status kepemilikan lahan milik TNI.
 - c. Berada diwilayah permukiman penduduk, serta dekat dengan akses jalan raya.
 - d. Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) RW 10 di Kelurahan Cicadas ikut mengelola Bank Sampah Teratai Indah. Masyarakat RW 13 juga rutin melaksanakan kegiatan kerja bakti.

d. Analisis Kelembagaan

Berikut adalah analisis kelembagaan terkait pengelolaan sampah pada permukiman padat di Kelurahan Cicadas dengan menggunakan metode evaluasi berdasarkan SNI-3242-2008 tentang Tata Cara Pengelolaan sampah di Permukiman dan kondisi eksisting pada.

Tabel 5. Analisis kelembagaan pengelolaan sampah permukiman

Kelembagaan Menurut SNI-3242-2008	Kondisi Eksisting	Evaluasi
a. Lembaga/Organisasi Pengelola <ul style="list-style-type: none"> • Penanggung jawab dilaksanakan oleh swasta/developer, organisasi kemasyarakatan, dan lembaga tertentu 	<ul style="list-style-type: none"> • Penanggung jawab/pengelola sampah dilaksanakan oleh Ketua RW masing-masing 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian pertanggung jawaban sudah sesuai, yaitu oleh organisasi. Dengan melibatkan Bank Sampah Teratai Indah sebagai penanggung jawab pengelolaan sampah di Kelurahan Cicadas
b. Tugas/Tanggung Jawab <ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan sampah dilingkungan permukiman dari mulai sumber sampah ke TPS dilaksanakan oleh lembaga yang dibentuk oleh organisasi masyarakat setempat • Pengelola skla kawasan maupun kota wajib menyediakan fasilitas pemilahan sampah dan lokasi/fasilitas TPS, membuat/menyediakan insentif dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelola sampah di lingkungan permukiman Kelurahan Cicadas adalah pihak RW yang membawahi tiap RT • Belum tersedianya TPS guna menunjang kegiatan pengelolaan sampah di Kelurahan Cicadas • Insentif dan disinsentif baru tersedia dalam Peraturan Daerah Kota Bandung No. 09 Tahun 2011 tentang pengelolaan Sampah. • Pengelolaan sampah 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian lembaga/organisasi pengelola berdasarkan lingkup pelayanannya sudah sesuai, namun perlu diseiakan pengelolaa yang membawahi sekaligus menjadi perantara antara pengelola tiap RW dengan pengelola TPS • Pemda perlu menyediakan sarana pemilah sampah dan/atau pengolah sampah di TPS untuk membantu mengurangi jumlah sampah terangkut ke TPA • Perlu diseiakan insentif dan disinsentif yang dapat

Hadi Fitriansyah, Budi Heri Pirngadi, dan Furi Sari Nurwulandari, Pengelolaan Persampahan pada Permukiman Padat Penduduk di Kelurahan Cicadas Kota Bandung

Kelembagaan Menurut SNI-3242-2008	Kondisi Eksisting	Evaluasi
disinsentif. • Meningkatkan kualitas SDM berupa mencari bantuan pelatihan teknis dan manajemen persampahan tingkat daerah	dari sumber sampah pada permukiman dilaksanakan secara individu maupun berkelompok yang di koordinir oleh ketua RW • Tidak adanya bantuan berupa pelatihan, sosialisasi kepada masyarakat di Kelurahan Cicads mengenai pengelolaan sampah.	mendorong partisipasi masyarakat untuk melakukan kegiatan pengelolaan sampah yang baik dan benar. • Upaya peningkatan kualitas SDM berupa pelatihan dan sosialisasi belum terlaksana dengan baik, maka diperlukan adanya pelatihan dan sosialisasi dekat dengan sumber secara masif oleh pemerintah Kota Bandung

Sumber: hasil analisis, 2020

e. Analisis Kelembagaan

Berikut adalah analisis peraturan terkait pengelolaan sampah pada permukiman padat di Kelurahan Cicadas dengan menggunakan metode evaluasi berdasarkan Perda Kota Bandung No.09 Tahun 2011 tentang Pengelolaan sampah dan kondisi eksisting.

Tabel 6. Analisis peraturan pengelolaan sampah permukiman

Peraturan Menurut Perda No.09 Th.2011	Kondisi Eksisting	Evaluasi
a. Teknis Operasional • Melakukan pengurangan dan pemilahan sampah dari sumber serta memanfaatkan sampah sebagai sumberdaya dan energy • Melakukan penanganan sampah (pemilahan, pewadahan, pengumpulan, pengolahan)	• Terdapat masyarakat pada beberapa RW sudah melaksanakan dan pengurangan sampah skala rumah tangga • Kegiatan penanganan sampah yang dilakukan masih sebatas kegiatan penanganan sampah secara individu.	• Perlu adanya peraturan atau standar mengenai kegiatan pengelolaan sampah yang baik dan tepat dimulai dari kegiatan Pengurangan sampah dan penanganan sampah.
b. Kelembagaan dan Insentif/Disinsentif • Pelaksanaan insentif dan disinsentif dari pemda kepada setiap orang yang melakukan/tidak dalam kegiatan pengurangan/pengolahan.	• Tidak adanya penerapan insentif maupun disinsentif terkait pengelolaan sampah di lingkungan permukiman Kelurahan Cicadas	• Diberlakukan insentif terhadap masyarakat yang mengelola sampah dengan baik dan disinsentif terhadap masyarakat yang tidak melakukan kegiatan pengelolaan sampah.
c. Peran Serta Masyarakat • Berpartisipasi dalam penyelenggaraan	• Beberapa masyarakat ikut kegiatan	• Perlunya kegiatan sosialisasi kepada masyarakat terkait

Peraturan Menurut Perda No.09 Th.2011	Kondisi Eksisting	Evaluasi
pengelolaan sampah. • Memperoleh informasi yang benar dan akurat serta pembinaan/penyuluhan/ Sosialisasi mengenai penyelenggaraan pengelolaan sampah.	pengelolaan sampah seperti menjadi nasabah aktif Bank Sampah di kelurahan Cicadas • Kurangnya masyarakat memperoleh informasi yang benar dan akurat.	pengelolaan sampah sebagai upaya dalam peningkatan informasi dan pemahaman dan keinginan masyarakat.

Sumber: hasil analisis, 2020

f. Analisis Peran Serta Masyarakat

Analisis peran serta masyarakat berdasarkan deskriptif menjelaskan mengenai kondisi saat ini partisipasi masyarakat adalah analisis bentuk partisipasi masyarakat yang dilakukan dalam pengelolaan sampah eksisting pada permukiman di Kelurahan Cicadas. Analisis bentuk partisipasi dalam penelitian ini berdasarkan pada hasil kuisioner dan observasi yang dilakukan di Kelurahan Cicadas dalam pengelolaan sampah. Partisipasi ini berdasarkan pada teori Keith Davis (Sastropetro dalam Fuzy Agria P, 2016). Adapun bentuk partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah pada permukiman padat di Kelurahan Cicadas adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Bentuk partisipasi masyarakat pada permukiman padat

No	Variabel	Bentuk Partisipasi Masyarakat
1	Konsultasi	1. Konsultasi berbentuk pikiran.
2	Sumbangan spontan	2. Sumbangan dalam bentuk kerja.
3	Mendirikan proyek yang sifatnya berdikari dan donornya berasal dari sumbangan dari individu/instansi yang berada di luar lingkungan tertentu	3. Mendirikan proyek yang sifatnya berdikari dan donornya berasal dari sumbangan dari individu.
4	Mendirikan proyek yang sifatnya berdikari dan di biayai seluruhnya oleh komunitas	
5	Sumbangan dalam bentuk kerja	
6	Aksi massa	
7	Mengadakan pembangunan	
8	Konsultasi	

Sumber: hasil analisis, 2020

Berdasarkan tabel 7 mengenai bentuk partisipasi masyarakat pada permukiman padat di Kelurahan Cicadas dapat diuraikan sebagai berikut:

- Konsultasi berbentuk pikiran ini berupa kegiatan bertukar pikiran yang dilakukan masyarakat dalam suatu forum/musyawarah pada tingkat RW dalam rapat bulanan. Untuk konsultasi berbentuk pikiran dalam pengelolaan sampah merujuk pada diskusi terkait pelaksanaan sistem pengelolaan sampah yang ada pada tiap RW di Kelurahan Cicadas. Salah satu contoh konsultasi berbentuk pikiran yaitu masyarakat melakukan musyawarah dalam merumuskan biaya untuk kegiatan pengelolaan persampahan pada lingkungan Kelurahan Cicadas.

- Sumbangan dalam bentuk kerja berupa kegiatan masyarakat ikut melaksanakan kegiatan pengelolaan sampah seperti memilah sampah yang dihasilkan kemudian mengemas sampah tersebut. Sumbangan dalam bentuk kerja lainnya juga masyarakat melaksanakan kegiatan kerja bakti pada lingkungan permukiman di Kelurahan Cicadas. Sebagai contohnya, masyarakat RW 13 rutin melaksanakan kegiatan kebersihan untuk menjaga kelestarian lingkungan permukiman.
- Mendirikan proyek yang sifatnya berdikari dan donornya berasal dari sumbangan dari individu/instansi. Pendirian proyek ini berupa pendirian Bank Sampah Teratai Indah di RW 10 Kelurahan Cicadas yang didirikan dan didanai oleh sukarelawan dengan dibantu oleh Rumah Zakat Kota Bandung dengan menggunakan rumah salah satu warga di RW 10. Tujuan dari pendirian Bank Sampah ini bertujuan untuk meminimalisir timbulan sampah rumah tangga dan sebagai tempat untuk masyarakat dapat berperan untuk ikut mengelola sampah yang dihasilkan.

D. KESIMPULAN

Untuk menangani masalah pengelolaan persampahan pada permukiman padat penduduk di Kelurahan Cicadas sebisa mungkin sistem pengelolaan sampah yang diterapkan memberikan kemudahan baik bagi masyarakat maupun petugas pengelola persampahan dalam hal ini petugas pengumpul sampah dari sumber sampah menuju ke TPS. Adanya arahan pengelolaan sampah pada permukiman padat di Kelurahan Cicadas sebagai bagian perencanaan partisipasi masyarakat yang menekankan upaya 3R (*reduce, reuse, recycle*) diharapkan dapat mendukung program pemerintah kota dalam mengurangi jumlah sampah di Kota Bandung. Pada aspek teknis operasional yang dapat diterapkan di Kelurahan Cicadas penyediaan sarana pemrosesan sampah sedekat mungkin dengan sumber sampah seperti TPS 3R agar dapat memberikan manfaat dari adanya kegiatan pengolahan sampah. Pada aspek kelembagaan dan peraturan di Kelurahan Cicadas dalam pengelolaan sampah adalah penerapan insentif dan disinsentif yang dapat mendorong masyarakat untuk melaksanakan kegiatan pengelolaan sampah yang baik dan benar. Insentif dapat berupa bantuan modal usaha, penghargaan dsb. Sementara untuk disinsentif dapat berupa tugaran, sanksi ataupun denda, serta mengadakan kerjasama antara pihak terkait dalam pengelolaan sampah pada skala Kelurahan Cicadas seperti, Bank Sampah, Karang Taruna, PKK dan lainnya. Sedangkan untuk aspek peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah di Kelurahan Cicadas, penekanan pada masyarakat memilah sampah berdasarkan jenisnya dengan mengemas sampah-sampah secara terpilah. Selain itu, masyarakat ikut serta dalam penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R dan Membagikan ilmunya kepada masyarakat lainnya agar kegiatan pengurangan timbulan sampah dapat dilaksanakan oleh masyarakat lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Căilean, D., & Teodosiu, C. (2016). An assessment of the Romanian solid waste management system based on sustainable development indicators. *Sustainable Production and Consumption*, 8(March 2016), 45–56.
- Damanhuri, Enri dan Padmi, Tri. 2016. *Pengelolaan Sampah Terpadu (Edisi Pertama)*. Penerbit ITB Bandung.
- Damanhuri, E., Wahyu, I. M., Ramang, R., & Padmi, T. (2009). Evaluation of municipal solid waste flow in the Bandung metropolitan area, Indonesia. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 11(3), 270–276.
- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Cipta Karya, 2007, Best Practice of Solid Waste Management in Indonesia (www.pu.go.id) diakses 24 September 2019.
- Hijau Lestai, 2014, *Sampah Bukan Masalah Sampah Penuh Manfaat*, dari <http://www.hijaulestari.org/kolom/kultwit-sampah-bukan-masalah-sampah-penuh-manfaat>, diakses 24 September 2019
- Kodoatie, Robert. 2005. *Pengantar Manajemen Infrastruktur*. Penerbit Pustaka Pelajar.
- Laporan PD Kebersihan Kota Bandung, 2018. (2018). *Kota Bandung*.
- Masterplan Persampahan Kota Bandung Tahun 2017-2037.
- Rizal, M. (2011). Analisis Pengelolaan Persampahan Perkotaan. *Smartek*, 9(2), 155–172.
- Setiadi, Amos. (2015). “Studi Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas Pada Kawasan Permukiman Perkotaan Di Yogyakarta.” *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan* 3(1):27.
- Sudiro, Setyawan Arief, Nulhakim Lukman, (2018), Model Pengelolaan Sampah Permukiman di Kelurahan Tunjung Sekar Kota Malang, *Jurnal Penelitian, Program Studi Teknik Lingkungan*, Institut Teknologi Nasional, Malang.
- Sumantri, Rezi Adriwan Giandi Iskandar and Ellina Sitepu Pandebesie. 2015. “Potensi Daur Ulang Dan Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo (Potential of Recycling and Public Participation in Waste Management in Jabon Sub-District, Sidoarjo Regency).” *Jurnal Teknik ITS* 4(1):D11–15.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.