

Potensi Penerapan Pengelolaan Sampah Permukiman Berbasis 3R di Kelurahan Tunjungsekar Kota Malang

Sudiro ¹⁾, Arief Setyawan ²⁾, Lukman Nulhakim ³⁾

^{1),3)} Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Nasional Malang

²⁾ Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Nasional Malang

Jl. Sigura-gura 2 Malang

Email : sudiro_enviro@yahoo.com

Abstrak. Sebagai kawasan perkotaan pertumbuhan fasilitas penunjang serta perdagangan dan jasa di Kota Malang cukup pesat. Akibatnya daya tarik terhadap penduduk semakin meningkat. Di sisi lain, aktifitas perkotaan tersebut termasuk penduduk, merupakan salah satu sumber sampah yang besar. Oleh karena itu pengelolaan sampah menjadi prioritas diutamakan. Di satu sisi pengelolaan sampah permukiman harus dilakukan sesuai dengan karakteristik wilayahnya agar optimal, termasuk di dalamnya adalah Kelurahan Tunjungsekar. Di mana Kelurahan ini adalah bagian dari wilayah Kota Malang.

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan observasi langsung dilapangan terhadap aktivitas masyarakat dalam pengelolaan sampah, sarana dan prasarana pengelolaan sampah. Dikaji juga timbulan sampah, komposisi serta karakteristik sampah.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa : (1) Rata-rata timbulan sampah penduduk sebesar 2,73 L/org.hari atau 0,28 kg/orang.hari (2) Komposisi sampah terdiri dari organik basah 60,60% dan Anorganik 39,4 % (3) Keterlibatan masyarakat untuk mengelola sampah berbasis 3R cukup signifikan. Berdasarkan kondisi seperti tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa Penerapan model pengelolaan sampah berbasis 3R di Kelurahan Tunjungsekar berpotensi dapat dilakukan.

Kata kunci : Pengelolaan sampah berbasis 3R .

1. Pendahuluan

Kota Malang adalah salah satu wilayah di Jawa Timur yang merupakan bagian dari tujuan wisata. Pertumbuhan penduduk di Kota Malang dari waktu ke waktu cenderung semakin meningkat. Ditinjau fungsionalnya wilayah ini adalah kawasan perkotaan. Oleh karena itu pertumbuhan fasilitas penunjang permukiman serta perdagangan dan jasa cukup pesat, sehingga penduduk juga semakin banyak menempati wilayah pusat - pusat perkotaan. Konsekuensinya adalah kepadatan penduduk semakin meningkat di wilayah yang bersangkutan. Pada aspek lain aktifitas perkotaan dan komponennya termasuk dalam hal ini penduduk, merupakan salah satu sumber sampah yang cukup besar. Oleh sebab itu pengelolaan persampahan menjadi prioritas utama. Di satu sisi pengelolaan sampah permukiman harus dilakukan sesuai dengan karakteristik wilayahnya agar optimal. Dimana Sampah adalah sisa dari kegiatan sehari hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. [1].

Pengelolaan sampah yang dilakukan di Kota Malang saat ini sebagian besar masih menggunakan paradigma lama, yaitu kumpul-angkut dan buang. Model pengeolalaan sampah yang demikian ini sebagian besar pelaksanaannya masih bertumpu pada pemerintah. Memang tidak dapat dipungkiri bahwa pemerintah berkewajiban memfasilitasi masyarakat dan komponennnya dalam upaya pengelolaan lingkungan. Model pengelolaan sampah tersebut memerlukan sarana dan prasarana yang harus memadai untuk mencapai kondisi optimal, sehingga sudah pasti diperlukan biaya yang tinggi.

Sampah adalah dihasilkan dari aktivitas masyarakat dengan segala kegiatannya, maka sudah seharusnya ditanamkan bahwa pengelolaan sampah juga menjadi tanggung jawab pemerintah bersama masyarakat. Sinergi antara masyarakat dengan pemerintah akan menghasilkan sistem pengelolaan sampah yang baik.

Oleh karena itu sangat diperlukan strategi pengelolaan sampah yang relevan dengan kondisi serta karakter wilayahnya. Sub penelitian ini dilakukan guna mengetahui seberapa besar potensi penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R. Dimana sistem ini ini adalah bagian dari sub model pengelolaan sampah permukiman yang layak dikembangkan di perkoataan. Berdasarkan hal tersebut maka artikel

ini disampaikan, yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari hasil penelitian. Dimana penelitian keseluruhan yang dilakukan adalah ditujukan guna merumuskan model pengelolaan sampah permukiman di wilayah yang bersangkutan.

Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 menyatakan bahwa pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah.[2] Implementasi upaya pengelolaan sampah tersebut meliputi (a) pengurangan sampah; (b). penanganan sampah. Dimana setiap orang wajib untuk melakukan pengurangan dan penanganan sampah. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 disampaikan bahwa penanganan sampah meliputi kegiatan: (a) pemilahan, (b) pengumpulan (c). pengangkutan; (d) pengolahan; dan (e). Pemrosesan akhir sampah. Sedangkan Pengolahan sampah meliputi kegiatan: (a) pemadatan, (b) pengomposan, (c). daur ulang materi, (d). mengubah sampah menjadi sumber energi. Dalam hal pelaksanaan pengolahan sampah beberapa hal yang menjadi pertimbangan adalah karakteristik sampah, teknologi pengolahan yang ramah lingkungan, keselamatan kerja, kondisi sosial masyarakat.

2. Pembahasan

Kelurahan Tunjungsekar berada di wilayah Kecamatan Lowokwaru. Luas wilayah ini adalah 1907 km², berasa pada 600 dpl. Kelurahan ini terbagi menjadi 8 RW dan 73. Wilayah Kelurahan Tunjungsekar berbatasan langsung dengan beberapa kelurahan sebagai berikut : Kelurahan Mojolangu, Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Tunggulwulung dan Tasikmadu.

Tinjauan terhadap penggunaa lahan di Kelurahan Tunjungsekar hampir sebagian besar adalah kawasan terbangun, dengan area terbuka tinggal sedikit. Fungsi kawasan terbangun ini adalah untuk permukiman, perkantoran dan perdagangan serta fasilitas umum. Area permukiman adalah penggunaan lahan terbesar di kawasan ini. Sedangkan area terbuka yang masih ada adalah sawah, tegalan dan taman.

Seperti halnya kawasan lain jumlah penduduk di Kelurahan Tunjungsekar, mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Tahun 2012 sebanyak 16.374 jiwa, tahun 2013 sebanyak 16.519 jiwa, tahun 2014 sebanyak 16.648 jiwa, tahun 2015 sebanyak 16.903 jiwa, dan tahun 2016 sebanyak 17.067 jiwa (Monografi Kelurahan Tunjungsekar, 2017).[3]. Berikut adalah tabel yang menggambarkan distribusi penduduk di Kelurahan Tunjungsekar Kota Malang

Tabel 1 Jumlah Penduduk Kelurahan Tunjungsekar Tahun 2012-2016

No	RW	Jumlah Penduduk (Jiwa)				
		2012	2013	2014	2015	2016
1	01	2.112	2.128	2.131	2.134	2.149
2	02	4.120	4.133	4.142	4.158	4.215
3	03	2.041	2.038	2.051	2.052	2.025
4	04	2.430	2.455	2.472	2.449	2.488
5	05	1.721	1.790	1.910	1.935	1.967
6	06	1.944	1.957	1.964	1.975	2.045
7	07	1.160	1.168	1.171	1.175	1.168
8	08	1.002	1.011	1.019	1.025	1.010

(Sumber Data : Profil Kelurahan Tunjungsekar 2012-2016)

2.1. Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah Permukiman di Kelurahan Tunjungsekar.

Model pengelolaan sampah yang dilaksanakan saat ini sebagian besar adalah kumpul-angkut-buang. Model pengelolaan sampah yang berlangsung saat ini sebagian besar adalah kumpul-angkut-buang. Namun di beberapa tempat masyarakatnya sudah berupaya untuk melakukan pengelolaan berbasis 3R. Salah satu kawasan tersebut adalah di RW 02,RW 04, dan RW 05. Sebagian besar masyarakat sudah

berupaya untuk mengolah sampah organiknya menjadi kompos. Sedangkan untuk sampah Anorganik dikelola melalui Bank Sampah.

2.2. Sumber Penghasil Sampah

Sumber sampah Permukiman di Kelurahan Tunjungsekar berasal dari (1) Aktivitas Domestik, (2) Aktivitas Non Domestik. Sumber Sampah Domestik berasal dari (i) Hunian Permanen (ii) Hunian Semi Permanen (iii) Hunian Non Permanen. Sumber Sampah Non Domestik berasal dari (i) Perdagangan dan Jasa, (ii) Perkantoran, (iii) Komersil (iv) Fasilitas Umum (v) Fasilitas Sosial. Berdasarkan Jenis sampah yang dihasilkan biasanya sisa makanan dan bahan sisa proses pengolahan makanan atau sampah basah (garbage), sampah kering (rubbish), perabotan rumah tangga, abu atau sisa tumbuhan kebun.

2.3. Timbulan Sampah

Timbulan sampah permukiman diukur dan dihitung terhadap tiga kelompok hunian di Kelurahan Tunjungsekar, yaitu hunian permanen, semi permanen dan non permanen. Sampling untuk menentukan besaran timbulan sampah dilakukan selama 7 hari berturut turut. Jumlah sampel total sebesar 28 titik, dengan 11 titik pada hunian permanen, 12 titik pada hunian semi permanen dan 5 titik sampel pada hunian non permanen. Berikut adalah data hasil sampling tersebut :

Tabel 2. Hasil Sampling Timbulan Sampah Pada Hunian Permanen

No	Hari	Jumlah Sampel	Jumlah jiwa	Berat Sampah (kg/org.hari)	Timbulan Sampah (L/org.hari)
1	Senin	11	41	0.29	1.53
2	Selasa	11	41	0.25	2.89
3	Rabu	11	41	0.39	2.19
4	Kamis	11	41	0.31	1.98
5	Jumat	11	41	0.28	3.27
6	Sabtu	11	41	0.29	2.24
7	Minggu	11	41	0.32	2.45
Rata-rata				0,30	2,37

(Sumber: Hasil Survei, 2017)

Tabel 3 Hasil Sampling Timbulan Sampah Pada Hunian Semi Permanen

No	Hari	Jumlah Sampel	Jumlah Jiwa	Berat Sampah (kg/org.hari)	Timbulan Sampah (L/org.hari)
1	Senin	12	52	0.25	1.77
2	Selasa	12	52	0.20	1.82
3	Rabu	12	52	0.26	1.54
4	Kamis	12	52	0.22	1.81
5	Jumat	12	52	0.18	2.27
6	Sabtu	12	52	0.18	2.87
7	Minggu	12	52	0.17	1.95
Rata-rata				0,21	2,00

(Sumber: Hasil Survei, 2017)

Tabel 4 Hasil Sampling Timbulan Sampah Pada Hunian Non Permanen

No	Hari	Jumlah Sampel	Jumlah Jiwa	Berat Sampah (kg/org.hari)	Volume Sampah (L/org.hari)
1	Senin	5	22	0.17	2.17
2	Selasa	5	22	0.12	2.29
3	Rabu	5	22	0.13	2.15
4	Kamis	5	22	0.12	1.58
5	Jumat	5	22	0.10	1.25
6	Sabtu	5	22	0.15	1.44
7	Minggu	5	22	0.14	1.47
Rata-rata				0,13	1,77

(Sumber: Hasil Survei, 2017)

Besaran timbulan sampah dalam satuan berat di Kelurahan Tunjungsekar:

- Rerata berat sampah sampah yang diukur untuk rumah permanen = 0,30 kg/org/hr
- Rerata berat sampah sampah yang diukur untuk rumah semi permanen = 0,21 kg/org/hr
- Rerata berat sampah sampah yang diukur rumah non permanen = 0,13 kg/org/hr

Jadi besar timbulan sampah di Kelurahan Tunjungsekar adalah (Berdasarkan rumus dari SNI 19-3964-1994).[4],[5].

$$= \frac{100}{75} \times \frac{(0,30+0,21+0,13)}{3} \text{ kg/org/hr} = 0,28 \text{ kg/org/hr}$$

Besaran timbulan sampah dalam satuan volume di Kelurahan Tunjungsekar

- Rerata volume sampah yang diukur untuk rumah permanen = 2,37 ltr/org/hr
- Rerata volume sampah yang diukur untuk rumah semi permanen = 2,00 ltr/org/hr
- Rerata volume sampah yang diukur untuk rumah non permanen = 1,77 ltr/org/hr

Jadi besar rata-rata timbulan sampah domestik di Kelurahan Tunjungsekar adalah (Berdasarkan rumus dari SNI 19-3964-1994) :

$$= \frac{100}{75} \times \frac{(2,37+2,00+1,77)}{3} \text{ ltr/org/hr} = 2,73 \text{ ltr/org/hr}$$

2.4. Komposisi Sampah

Ditinjau dari komposisinya dapat diketahui sampah organik mempunyai jumlah yang cukup besar, yaitu 60,65%, anorganiknya 35,95 %. Sampah organik ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan kompos. Oleh karena itu potensi yang dimiliki sebagai materi yang dapat diolah kembali (recycle) cukup besar. Komposisi sampah yang dihasilkan tersebut dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat di wilayah yang bersangkutan. Mayoritas kegiatan yang ada adalah kegiatan rumah tangga sehari hari. Berikut adalah tabel hasil analisa komposisi sampah dan karakteristiknya.

Tabel 5 Analisa Komposisi Sampah

No.	Jenis Sampah	Sub Jenis	Jenis Rumah			Rata-rata
			Permanen	Semi Permanen	Non Permanen	
1	Sampah Organik	Sisa Makanan	53,50%	57,20%	52,50%	54,4%
		Sampah Kebun	5,00%	5,60%	7,90%	6,2%
2	Plastik	PET	5,00%	4,00%	2,70%	3,9%
		HDPE	1,20%	1,40%	0,00%	0,9%
		PVC	0,00%	0,00%	0,80%	0,3%
		LDPE	9,80%	13,20%	14,90%	12,6%
		PP	5,40%	3,10%	5,20%	4,6%
		PS	4,00%	2,40%	2,50%	3,0%
3	Kertas	Kertas	4,30%	6,50%	4,00%	4,9%
		Koran	1,20%	0,30%	0,00%	0,5%
		Kardus	0,30%	0,80%	0,00%	0,4%
		Karton	3,90%	2,70%	1,80%	2,8%
4	Kain	Kain	0,00%	0,70%	0,00%	0,2%
5	Karet	Karet	0,00%	0,00%	0,00%	0,0%
6	Kayu	Kayu	0,70%	0,10%	0,00%	0,3%
7	Logam	Logam	0,00%	0,20%	0,00%	0,1%
8	Kaca	Kaca	0,20%	0,30%	0,00%	0,2%
9	B3	B3	0,00%	0,00%	0,00%	0,0%
10	Diapers	Diapers	3,20%	0,30%	0,00%	1,2%
11	Lain-lain	Lain-lain	2,40%	1,30%	7,60%	3,8%

(Sumber: Hasil Survei, 2017)

2.5. Aspek Sosial dan Ekonomi serta Peran Serta Masyarakat.

Sebagian masyarakat Tunjungsekar sudah memahami tentang konsep pengelolaan sampah dengan prinsip 3R . Berdasarkan kuisioner dinyatakan bahwa 30 % sudah paham, 30% Tidak paham, 37% ragu-ragu. Berdasarkan data tersebut menjadi modal yang positif untuk implementasi pengelolaan sampah dengan prinsip 3R. Namun demikian pemahaman ini harus diimbangi dengan pelaksanaan cara memperlakukan sampah oleh masyarakat sendiri. Berdasarkan survey yang dilakukan masyarakat Tunjungsekar sebagian sudah melakukan pembuangan sampah dengan cara terpisah, yaitu sebesar 33%. Namun 67 % masih melakukan pembuangan sampah secara tercampur (basah dan kering). Hal ini terjadi karena tidak adanya sarana dan prasarana yang dimiliki, serta tidak ada pengetahuan yang merata tentang tindak lanjut apa yang dapat dilakukan. Di satu sisi terdapat hal positif yang ditemui pada masyarakat Tunjungsekar, yaitu terdapat potensi partisipasi masyarakat untuk mengelola sampah dengan baik dan benar.

Masyarakat adalah elemen penting yang mempengaruhi kesuksesan dalam sistem pengelolaan sampah. Minat masyarakat untuk daur ulang sampah cukup besar. Berdasarkan observasi pada setiap wilayah RW di Kelurahan Tunjungsekar diketahui bahwa masyarakat mulai sadar akan pentingnya memilah sampah sejak dari sumbernya. Masyarakat juga sudah mulai memanfaatkan sampah organik atau sampah basah seperti sisa makanan, sayuran dan sampah kebun untuk membuat kompos. Beberapa wilayah tersebut antara lain adalah di RT 09 RW 04 dan RT 01 RW 05 hampir di setiap gang sudah tersedia tong komposter. Sedangkan sampah anorganik atau sampah kering seperti bekas botol minuman, kardus, kertas serta logam dijual ke bank sampah yang sudah ada seperti di RT 05, RT 09 RW 04 dan RT 01 RW 05. Namun hal ini masih berjalan hanya di beberapa RT saja. Sehingga sejauh

ini peran serta masyarakat dalam mengelola sampah masih kurang, tetapi potensinya ada. Terkait dengan pendapat masyarakat dalam mengelola sampahnya dapat disampaikan sebagai berikut : 97% masyarakat setuju untuk memilah sampahnya menjadi organik dan Anorganik. Pada aspek lain diketahui dari hasil penelitian bahwa 89% masyarakat juga setuju untuk mendaur ulang sampahnya.

2.6. Rekomendasi Pengelolaan Sampah di Tunjungsekar.

Rekomendasi ini didasarkan pada aspek, yaitu, karakteristik sampah, Komposisi sampah, pemahaman masyarakat, tingkat kemauan masyarakat. Berdasarkan komponen tersebut diatas maka model pengelolaan sampah yang dilakukan oleh Tunjungsekar harus sudah mulai beralih menuju ke konsep 3R, yaitu Reuse-Recycle-Reduce.

3. Simpulan

- a. Timbulan sampah rata-rata sebesar 2,73 L/org.hari atau 0,28 kg/orang.hari dengan Komposisi sampahnya adalah organik basah 60,60% dan 39,4% Anorganik.
- b. Keterlibatan masyarakat untuk mengelola sampah berbasis 3R signifikan.
- c. Potensi penerapan Model Pengelolaan Sampah berbasis 3R berpotensi untuk dilakukan

Ucapan Terima Kasih

Disampaikan kepada ITN Malang melalui LPPM yang telah memberikan dana sehingga terlaksananya penelitian ini dengan baik. Lurah Tunjungsekar, Kader Lingkungan Kelurahan Tunjungsekar serta masyarakatnya yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian ini

Daftar Pustaka

- [1]. Anonim. 2008. Undang – Undang No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. Pemerintah Republik Indonesia.
- [2]. Anonim. 2012. Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Pemerintah Republik Indonesia..
- [3]. Anonim. 2017. Monografi Kelurahan Tunjungsekar.
- [4]. Anonim. 1994. Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah. SNI 19-3964-1994
- [5]. Ruslinda, Yenni., dkk. 2012. Studi Timbulan, Komposisi Dan Karakteristik Sampah Domestik Kota Bukittinggi. Jurnal Teknik Lingkungan UNAND 9 (1), 2012 : 1-12