

**POTENSI REDUKSI SAMPAH OLEH SEKTOR INFORMAL DALAM
PENGELOLAAN SAMPAH PERKOTAAN (STUDI KASUS TPS KOTA
YOGYAKARTA)**

**WASTE REDUCTION POTENTIAL BY THE INFORMAL SECTOR IN URBAN
WASTE MANAGEMENT
(CASE STUDY IN TRANSFER DUMP YOGYAKART)**

Eprilita Angkasawaty¹⁾, Hijrah Purnama Putra²⁾

Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam
Indonesia

Eprilitahasandi09@gmail.com¹⁾, Hijrah_Purnama@yahoo.com²⁾

ABSTRACT

D.I. Yogyakarta is one of the tourism destinations, so the waste generated needs to be processed properly. The role of scavengers here is very beneficial in reducing waste. Scavengers are a group of urban communities who make a living by selling waste that can still be recycled to the collectors. The objective of the research is to see the scavengers effort in performing waste management in 4 locations of waste disposal (TPS), which are TPS Purawisata, TPS Serangan, TPS Mandala Krida, and TPS Bumijo. This research was conducted by the method that includes: direct observation, distribution of questionnaires, and interview to scavengers. The sampling method refers to SNI 19-3964-1994. The analysis used in this research is descriptive qualitative by calculating weight and volume of waste income, also the composition of inorganic and organic waste by scavengers. The results of this study obtained the average weight of inorganic waste collection from the four polling stations for 8 consecutive days is 1630,45 kg, with volume is 31,5 m³ and the total percentage of waste is 56,67%. Furthermore, the average weight of organic waste collection by scavengers is 1952,59 kg with volume of waste is 8,42 m³. and the percentage of organic waste composition is 16,8%.

Keywords: Scavengers, Yogyakarta Waste Disposal, Inorganic and Organic Waste.

ABSTRAK

D.I.Yogyakarta merupakan salah satu kota tujuan pariwisata, sehingga sampah yang dihasilkan perlu diolah dengan baik. Peran pemulung disini sangat membantu dalam pengurangan sampah yang ada. Pemulung merupakan sekelompok masyarakat urban yang mencari nafkah dengan cara menjual barang bekas atau limbah yang masih bisa didaur ulang kepada pengepul. Tujuan penelitian adalah untuk melihat upaya pemulung dalam melakukan pengelolaan sampah yang ada di 4 lokasi TPS, yaitu TPS Purawisata, TPS Serangan, TPS Mandala Krida, TPS Bumijo. Penelitian ini dilakukan dengan metode yang meliputi: observasi langsung, penyebaran kuesioner, wawancara kepada pemulung. Sedangkan teknik pengambilan sampel mengacu pada SNI 19-3964-1994. Analisis yang dipakai dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan menghitung berat dan volume sampah yang masuk, serta pemilahan komposisi sampah anorganik dan organik yang dilakukan oleh pemulung. Hasil penelitian ini, yaitu berat rata-rata pengumpulan sampah anorganik oleh para pemulung dari keempat TPS selama 8 hari berturut-turut sebesar 1630,45 kg dengan volume 31,5 m³ dan persentase total sebesar 56,67%. Selanjutnya didapat berat rata-rata pengumpulan sampah organik oleh pemulung sebesar 1952,59 kg dengan volume 8,42 m³. dan persentase komposisi sampah organik sebesar 16,8%.

Kata Kunci: Pemulung: TPS Kota Yogyakarta, Sampah Anorganik dan Organik.

PENDAHULUAN

D.I Yogyakarta merupakan salah satu kota dengan peningkatan sampah yang cukup tinggi, peningkatan ini di sebabkan oleh jumlah penduduk yang meningkat hingga 1,6% pertahunnya. Permasalahan sampah ini tidak hanya menyangkut masalah teknis tetapi juga menyangkut masalah sosial, ekonomi, dan budaya sehingga perlu adanya pengelolaan yang komprehensif terhadap sampah.

Dibanding dengan kabupaten lainnya, Kota Yogyakarta merupakan daerah yang lebih sering kedatangan wisatawan, hal ini dikarenakan daerah Kota Yogyakarta merupakan jantung ibu kota dimana banyak terdapat tempat hiburan, hotel, industri dan perkantoran. Sehingga dengan banyaknya kegiatan tersebut meningkatkan pula jumlah volume sampah di Kota Yogyakarta. Secara umum jumlah penduduk kawasan Kota Yogyakarta mencapai 11,01% dari total penduduk Kota Yogyakarta pada tahun 2012 sebesar 397.594 ratus jiwa. Sedangkan pada tahun 2013 mengalami peningkatan yang signifikan yaitu sebesar 402.679 ratus jiwa (Profil BLH Yogyakarta, 2017).

Berdasarkan hasil rekap dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta, sampah yang dihasilkan tiap harinya adalah antara 210-220 ton, jumlah ini akan bertambah jika Kota Yogyakarta menghadapi masa-masa liburan. Sehingga menjadikan Kota Yogyakarta pemasok terbesar sampah menuju TPA.

Jumlah TPS aset milik pemerintah berjumlah 147 lokasi yang tersebar di wilayah Yogyakarta dan untuk TPA regional berjumlah satu lokasi yaitu di Piyungan Bantul. Untuk jumlah sampah di kota Yogyakarta menyumbang hampir 37% dari total TPA regional, yang mencakup sampah dari daerah Sleman dan Bantul (Profil BLH Yogyakarta, 2017).

Munculnya permasalahan sampah yang tidak bisa dikatakan sedikit ini, menyebabkan peran serta pemulung sebagai orang yang mencari nafkah dengan cara mengumpulkan dan memilah barang-barang bekas, salah satunya yang beraktivitas di TPS untuk kemudian dijual ke pengepul menjadi sangatlah penting. Mengingat jumlah sampah di TPS Kota Yogyakarta yang terus melonjak naik membuat TPS penuh sampai melebihi kapasitasnya.

Namun belum adanya studi yang komprehensif terkait keberadaan pemulung sebagai sektor informal dalam perannya mereduksi sampah. Penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan agar dapat dipelajari dari kegiatan yang dilakukan oleh sektor informal ini, dan dapat diberikan alternatif pengelolaan di masa yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di TPS (Tempat Penampungan Sementara) yang ada di Kota Yogyakarta. Adapun tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Melakukan persiapan terkait studi literatur guna membantu mempermudah dalam mempelajari teori dasar yang berhubungan dengan sistem pengelolaan sampah perkotaan
2. Pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer didapatkan melalui pengukuran langsung di lapangan, seperti timbulan dan komposisi sampah yang didapatkan dengan melakukan sampling. Kegiatan sampling sampah mengacu pada SNI 19-3964- 1994. Lokasi pada penelitian ini dilakukan di 4 lokasi berbeda yaitu, TPS Purawisata, TPS Serangan, TPS Mandala Krida, dan TPS Bumijo. Sampling untuk data primer dilakukan selama 8 hari berturut-turut di tiap lokasi, dimulai pada hari Senin, 7 Agustus 2017 sampai dengan hari Kamis, 9 September 2017 . Data sekunder diperoleh dari instansi yang terkait, seperti: kondisi eksisting di keempat TPS, kuisisioner, wawancara, fasilitas yang terdapat di area yang diteliti, jumlah pemulung dan armada pengangkut sampah, serta luas area yang diteliti.
3. Pengolahan dan analisis data. Setelah melakukan sampling, data jumlah sampah per hari yang didapatkan oleh pemulung diolah untuk mengetahui total timbulan sampah serta komposisi sampah dari masing-masing area yang diteliti. Kemudian total sampah akan dianalisis dan dievaluasi. Berikut langkah kerja yang dilakukan dalam penelitian menurut SNI 19-3964- 1994.
 - a. Tentukan lokasi pengambilan contoh;
 - b. Tentukan jumlah tenaga pelaksana;
 - c. Siapkan peralatan;
 - d. Lakukan pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah sebagai berikut :
 - catat jumlah unit masing-masing penghasil sampah
 - timbang bak pengukur (500 liter)
 - ambil sampah dari tempat pengumpulan sampah dan masukkan ke bak pengukur 500 liter
 - hentak 3 kali bak contoh dengan mengangkat bak setinggi 20 cm, lalu jatuhkan ke tanah
 - ukur dan catat volume sampah (Vs)
 - timbang dan catat berat sampah (Bs)

- pilah contoh berdasarkan komponen komposisi sampah
- timbang dan catat berat sampah

Menghitung Timbulan Sampah

Data timbulan sampah didapat dari pengukuran armada pengangkut sampah, seperti : gerobak dan tossa (motor roda 3). Perhitungan ini dilakukan dengan cara observasi dilapangan dengan menghitung jumlah armada yang datang, serta menghitung ritasi armada tersebut saat mengangkut sampah tiap hari. Selanjutnya sampah di masukan ke dalam dumptruk yang nantinya akan di buang ke TPA Piyungan.

Menghitung Berat dan Volume Sampah yang dipulung

Berat sampah yang dipulung ditimbang menggunakan timbangan digital dan alat pengukur volume berupa kotak terbuat dari papan kayu yang berukuran 0,2 m x 0,2 m x 1 m dengan kapasitas 40 L, yang dilengkapi dengan skala tinggi. Rumus yang digunakan dalam mengukur volume sampah dalam kotak adalah :

$$\text{Volume Sampah (m}^3\text{)} = \text{Luas kotak} \times \text{tinggi sampah} \dots\dots\dots$$



Menghitung Persentase Komposisi Sampah

Komposisi sampah adalah perbandingan antara komponen masing-masing sampah terhadap keseluruhan sampah. Komposisi sampah dinyatakan dalam (kg atau m³) berat basah. Rumus komposisi dapat dilihat pada persamaan berikut.

$$\text{Komposisi Sampah (\%)} = \frac{\text{massa komponen (kg)}}{\text{massa total sampah (kg)}} \times 100\% \dots\dots\dots$$

Menghitung Jumlah timbulan sampah yang tersisa (residu)

Sementara data jumlah timbulan residu sampah di TPS didapatkan dari perhitungan seperti berikut ini:

$$T = T_0 - T_1 \dots\dots\dots$$

Keterangan :

T = Residu sampah di TPS setiap hari (ton)

T₀ = Sampah yang masuk setiap hari (ton)

T₁ = Sampah yang dapat dikelola oleh pemulung setiap hari (ton)

Jumlah timbulan sampah yang dikelola setiap hari didapatkan dari jumlah seluruh sampah yang dikelola pemulung yang sebelumnya sudah dihitung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Komposisi Sampah

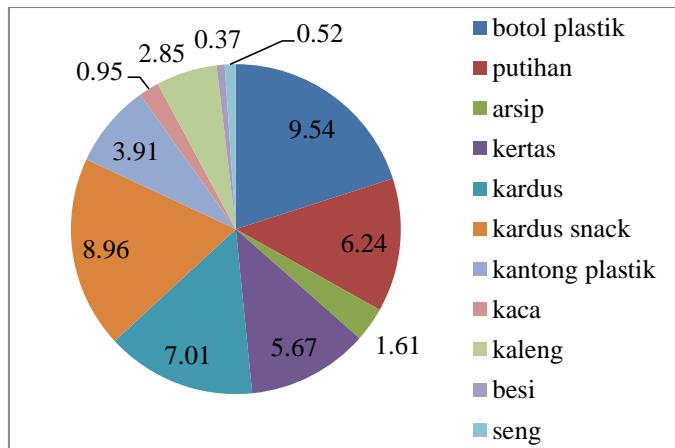
Jenis sampah yang dipulung di semua lokasi TPS sama yaitu sampah anorganik seperti plastik (botol plastik, putihan, kantong plastik), kertas (arsip, koran, kardus snack, kardus), kaca, kaleng, besi, seng dan untuk sampah organik yaitu sisa makanan, sisa sayuran busuk, daun-daun, dan sebagainya. Jenis sampah anorganik biasanya di jual ke pengepul dan di jadikan bahan daur ulang sedangkan jenis sampah organik di jadikan pakan ternak.

Komposisi Berat dan Volume Sampah yang dipulung berdasarkan Jenis Sampah

A. Sampah Anorganik

1. TPS Purawisata

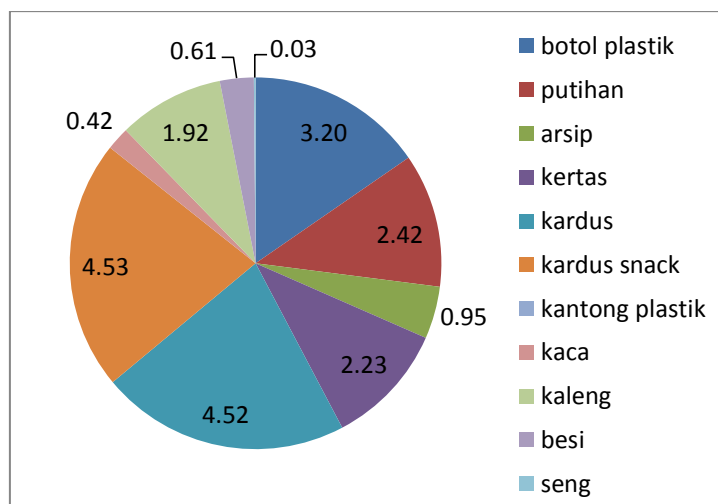
Pada TPS Purawisata jenis sampah yang paling banyak dipulung adalah sampah botol plastik mencapai 747.50 kg dari total sampah yang dipulung selama 8 hari, selanjutnya untuk persentase sampah yang dipulung dari total sampah masuk yaitu 19.85 %, sedangkan untuk sampah terendah yang dikelola yaitu sampah besi hanya 0.78 kg dengan persentase pengurangan dari sampah masuk sebesar 0.78 %. Berikut diagram persentase sampah yang dapat dikurangi pemulung.



Gambar 1. Diagram Persentase Berat Sampah TPS Purawisata

2. TPS Serangan

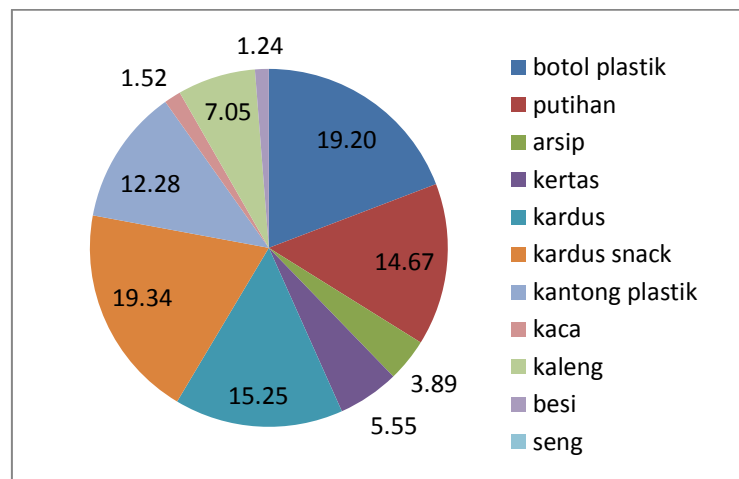
TPS Serangan paling banyak dikelola adalah jenis sampah kardus sebesar 21.15 %, selanjutnya jenis sampah kardus snack sebesar 21.21 % dan jenis sampah yang terkecil yaitu jenis sampah kantong plastik sebesar 0 %. Setelah dilakukan survey di TPS Serangan sendiri para pemulung sengaja tidak mengambil sampah kantong plastik, hal ini dikarenakan para pemulung mengalami kesulitan dalam memilah sampah plastik yang sebagian besar telah bercampur dengan sampah basah. Disisi lain, harga dari sampah kantong plastik memiliki nilai jual yang rendah yaitu Rp.200,- . Di bawah ini dapat dilihat persentase diagram komposisi sampah yang ada di TPS Serangan.



Gambar 2. Diagram Persentase Berat Sampah TPS Serangan

3. TPS Mandala Krida

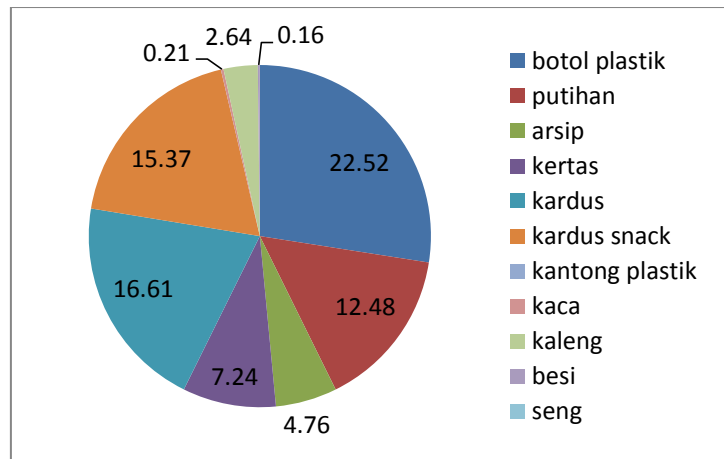
Persen jenis sampah pada TPS Mandala Krida paling tinggi adalah jenis ampah botol plastik sebesar 19.20 % dan jenis sampah yang paling rendah yakni jenis sampah seng sebesar 0 %. Berbeda dengan komposisi sampah di TPS Serangan, TPS Mandala Krida ini menampung semua jenis sampah, akan tetapi sampah seng pada tabel menunjukkan bahwa tidak ada satu haripun sampah seng yang masuk ke TPS ini. Berikut persentase diagram komposisi sampah yang ada di TPS Mandala Krida.



Gambar 3. Diagram Persentase Berat Sampah TPS Mandala Krida

4. TPS Bumijo

Berdasarkan data komposisi sampah yang di kelola di TPS Bumijo jenis sampah paling banyak di kelola adalah jenis botol plastic sebesar 22.52 %. Kemudian jenis sampah terkecil yaitu sampah seng dan kantong plastik hanya 0%. Sama halnya dengan TPS Serangan, TPS Bumijo ini hanya memilah sampah-sampah tertentu saja, dikarenakan nilai jual sampah sangat kecil yang membuat para pemulung lebih memilih jenis sampah yang memiliki nilai jual tinggi. Berikut persentase diagram komposisi sampah yang ada di TPS Bumijo.



Gambar 4. Diagram Persentase Berat Sampah TPS Bumijo

B. Sampah Organik

Densitas sampah dinyatakan sebagai berat sampah per satuan volume (kg/m^3). Data densitas sampah diperlukan dalam pengelolaan sampah untuk memperkirakan total massa dan total volume sampah yang harus ditangani. Untuk densitas sampah makanan sebesar 200-300 dengan rata-rata $231.76 \text{ kg}/\text{m}^3$ (Puspitasari, 2008). Dari ke empat TPS rata-rata sampah organik di dominan pada sampah makanan dan sayur busuk. Berikut tabel densitas sampah organik yang didapat.

1. TPS Purawisata

Pada tabel di bawah ini dijelaskan jumlah densitas sampah organik terhadap komposisi sampah yang ada di TPS Purawisata

Tabel 1. Tabel Densitas Komposisi Sampah organik yang dikelola

Hari	Volume sampah masuk (m^3)	Berat sampah organik yang dipulung (kg)	Densitas ($1 \text{ m}^3 \text{ organik} = 231.75 \text{ kg}$)	% sampah yang dipulung
1	49.23	480	2.07	4.21
2	53.49	370	1.60	2.98
3	54.85	454	1.96	3.57
4	53.71	476	2.05	3.82
5	52.26	350	1.51	2.89
6	56.38	635	2.74	4.86
7	55.86	621	2.68	4.80
8	65.42	680	2.93	4.49
Total	441.20	4066	17.54	31.62
Rata-rata	55.15	508.25	2.19	3.95

Berdasarkan data di atas volume sampah yang masuk sebesar 441.20 m³ dengan rata-rata 55.15 m³, sehingga didapat rata-rata densitas terhadap pengurangan sampah sebesar 3.95 kg. Rata-rata nilai ini didapat dari perhitungan dengan konversi berat sampah yang dipulung. Berikut sampel perhitungan yang didapat.

$$\begin{aligned} \text{Densitas (m}^3\text{)} &= \frac{\text{Berat sampah yang dipulung perhari}}{231.76 \text{ kg}} \\ &= \frac{480 \text{ kg}}{231.75 \text{ kg}} = 2.07 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

2. TPS Serangan

Pada tabel di bawah ini dijelaskan jumlah densitas sampah organik terhadap komposisi sampah yang ada di TPS Serangan.

Tabel 2. Tabel Densitas Komposisi Sampah organik yang dikelola

Hari	Volume sampah masuk (m ³)	Berat sampah organik yang dipulung (kg)	Densitas (1 m ³ organik = 231.75 kg)	% sampah yang dipulung
1	31.99	467	2.02	6.30
2	30.96	370	1.60	5.16
3	30.79	512	2.21	7.18
4	30.96	477	2.06	6.65
5	30.22	404	1.74	5.77
6	32.21	465	2.01	6.23
7	39.67	613	2.64	6.67
8	34.67	533	2.30	6.63
Total	261.46	3841	16.57	50.58
Rata-rata	32.68	480.125	2.07	6.32

Berdasarkan data di atas volume sampah yang masuk sebesar 261.46 m³ dengan rata-rata 32.68 m³, sehingga didapat rata-rata densitas terhadap pengurangan sampah sebesar 2.07 kg. Rata-rata nilai ini didapat dari perhitungan dengan konversi berat sampah yang dipulung. Berikut sampel perhitungan yang didapat.

$$\begin{aligned} \text{Densitas (m}^3\text{)} &= \frac{\text{Berat sampah yang dipulung perhari}}{231.76 \text{ kg}} \\ &= \frac{467 \text{ kg}}{231.75 \text{ kg}} = 2.02 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

3. TPS Mandala Krida

Pada tabel di bawah ini dijelaskan jumlah densitas sampah organik terhadap komposisi sampah yang ada di TPS Mandala Krida.

Tabel 3 Tabel Densitas Komposisi Sampah organik yang dikelola

Hari	Volume sampah masuk (m ³)	Berat sampah organik yang dipulung (kg)	Densitas (1 m ³ organik = 231.75 kg)	% sampah yang dipulung
1	46.56	305	1.32	2.83
2	49.35	321	1.39	2.81
3	51.34	408	1.76	3.43
4	49.71	342	1.48	2.97
5	49.24	300	1.29	2.63
6	61.28	436	1.88	3.07
7	51.23	413	1.78	3.48
8	59.36	397	1.71	2.89
Total	418.07	2922	12.61	24.09
Rata-rata	52.26	365.25	1.58	3.01

Berdasarkan data di atas volume sampah yang masuk sebesar 418.07 m³ dengan rata-rata 52.26 m³, sehingga didapat rata-rata densitas terhadap pengurangan sampah sebesar 1.58 kg. Rata-rata nilai ini didapat dari perhitungan dengan konversi berat sampah yang dipulung. Berikut sampel perhitungan yang didapat.

$$\begin{aligned} \text{Densitas (m}^3\text{)} &= \frac{\text{Berat sampah yang dipulung perhari}}{231.76 \text{ kg}} \\ &= \frac{305 \text{ kg}}{231.75 \text{ kg}} = 1.32 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

4. TPS Bumijo

Pada tabel di bawah ini dijelaskan jumlah densitas sampah organik terhadap komposisi sampah yang ada di TPS Bumijo.

Tabel 4. Tabel Densitas Komposisi Sampah organik yang dikelolah

Hari	Volume sampah masuk (m ³)	Berat sampah organik yang dipulung (kg)	Densitas (1 m ³ organik = 231.75 kg)	% sampah yang dipulung
1	67.36	613	2.64	3.93
2	63.35	507	2.19	3.45
3	66.82	553	2.39	3.57
4	64.85	540	2.33	3.59
5	75.04	702	3.03	4.04
6	67.11	678	2.93	4.36
7	67.41	598	2.58	3.83
8	70.02	601	2.59	3.70
Total	541.95	4792	20.68	30.47
Rata-rata	67.74	599	2.58	3.81

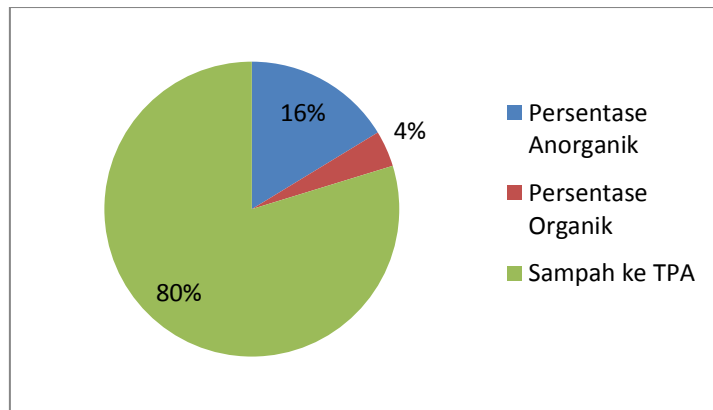
Berdasarkan data di atas volume sampah yang masuk sebesar 541.95 m³ dengan rata-rata 67.74 m³, sehingga didapat rata-rata densitas terhadap pengurangan sampah sebesar 1.58 kg. Rata-rata nilai ini didapat dari perhitungan dengan konversi berat sampah yang dipulung. Berikut sampel perhitungan yang didapat.

$$\begin{aligned} \text{Densitas (m}^3\text{)} &= \frac{\text{Berat sampah yang dipulung perhari}}{231.76 \text{ kg}} \\ &= \frac{613 \text{ kg}}{231.75 \text{ kg}} = 2.64 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

C. Persentase Residu yang di Buang ke TPA

1. TPS Purawisata

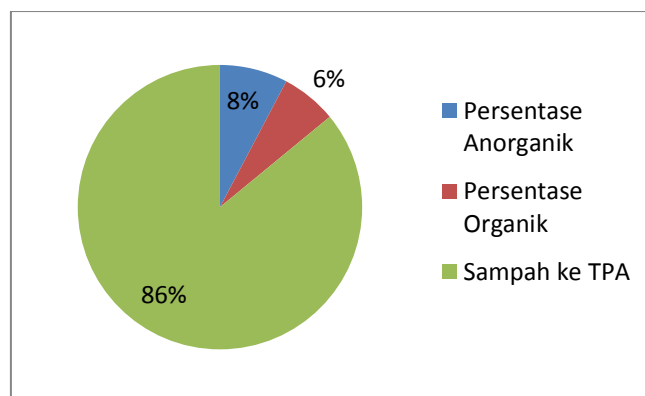
Total berat sampah anorganik dan organik pada TPS Purawisata selama 8 hari penelitian sebesar 68936.73 kg dengan pengurangan sampah yang dipulung 7831.37 kg. Selanjutnya persentase pengurangan dari sampah masuk (organik, anorganik, residu) pada TPS Purawisata dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 5. Diagram Persentase Berat Sampah dan Residu TPS Purawisata

2. TPS Serangan

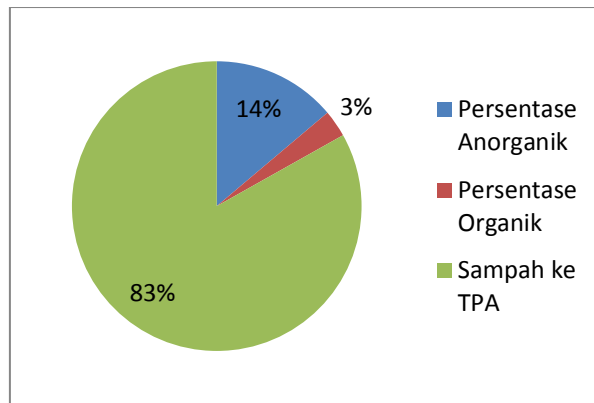
Pemulung dapat mengurangi sampah organik dan anorganik sebesar 4883.60 kg dari total timbulan sampah 40852.70 kg dalam 8 hari penelitian secara berturut-turut. Untuk persentase pengurangan dari sampah masuk dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 6. Diagram Persentase Berat Sampah dan Residu TPS Serangan

3. TPS Mandala Krida

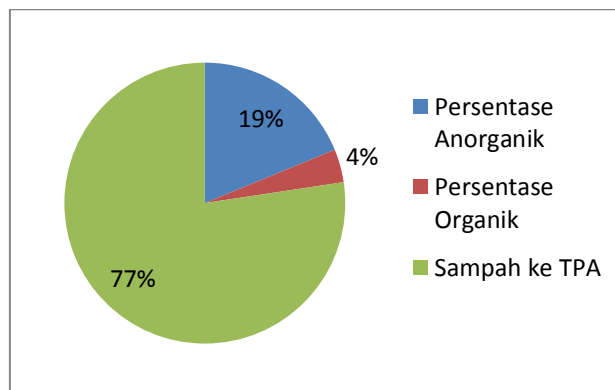
Total berat sampah anorganik dan organik pada TPS Mandala Krida selama 8 hari penelitian sebesar 65323.28 kg dengan pengurangan sampah yang dipulung 5910 kg. Selanjutnya persentase pengurangan dari sampah masuk (organik, anorganik, residu) pada TPS Purawisata dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 7. Diagram Persentase Berat Sampah dan Residu TPS Mandala Krida

4. TPS Bumijo

Pemulung dapat mengurangi sampah organik dan anorganik sebesar 11252.14 kg dari total timbulan sampah 84679.22 kg dalam 8 hari penelitian secara berturut-turut. Untuk persentase pengurangan dari sampah masuk dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 8. Diagram Persentase Berat Sampah dan Residu TPS Bumijo

KESIMPULAN

1. Kondisi eksisting meliputi jam operasional, jumlah ritasi, dan waktu kerja sudah cukup baik, namun unit armada yang merupakan fasilitas oprasional masih kurang diperhatikan sehingga banyak armada yang rusak karena kurang terawat. Lebih lagi lahan yang digunakan kurang sesuai, seharusnya berkisar 200 m³ untuk lahan TPS/depo
2. Dari keempat lokasi yang diteliti menghasilkan volume timbulan sampah rata-rata 55.15 m³/hari untuk TPS Purawisata, TPS Serangan sebesar 32.68 m³/hari, TPS

Mandala Krida sebesar 52.25 m³/hari dan TPS paling tinggi jumlah timbunan sampah masuk yakni TPS Bumijo sebesar 67.74 m³/hari.

3. Untuk rata-rata berat sampah yang dapat dipulung dalam 8 hari berturut-turut adalah: TPS Purawisata 97.82 kg, TPS Serangan 610.45 kg, TPS Mandala Krida 738.75 kg, dan untuk TPS Bumijo sebesar 1407.77 kg
4. Persentase rata-rata pemulung yang ada pada TPS mampu mengurangi sampah sebesar 18.80 % untuk sampah anorganik dan 3.81 % untuk sampah organik pada TPS Bumijo, untuk TPS Purawisata sebesar 16.30 % anorganik, 20.06 % organik. Selanjutnya pada TPS Serangan sebesar 7.72 % sampah anorganik, 6.32 % sampah organik. Serta di TPS Mandala Krida yakni sebesar 13.85 % untuk sampah anorganik dan 3.01 % sampah organik.
5. Kehadiran pemulung berhubungan nyata dengan kolerasi positif dengan pengurangan sampah yang ada di TPS Kota Yogyakarta.