

TA/TL/2020/1188

TUGAS AKHIR

**KONTRIBUSI GEROBAK MOTOR DALAM PENGELOLAAN
SAMPAH KABUPATEN SLEMAN, D.I. YOGYAKARTA**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Lingkungan**



Disusun oleh:

PRISKA KUMALA SARI

14513027

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2020

TUGAS AKHIR
KONTRIBUSI GEROBAK MOTOR DALAM
PENGELOLAAN SAMPAH KABUPATEN SLEMAN,
D.I. YOGYAKARTA

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Lingkungan

Disusun oleh:
PRISKA KUMALA SARI

14513027

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Yebi Yuriandala, S.T., M.Eng.

Tanggal: 30-01-2020


Fina Binazir Maziya, S.T., M.T.

Tanggal: 29-01-2020

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII



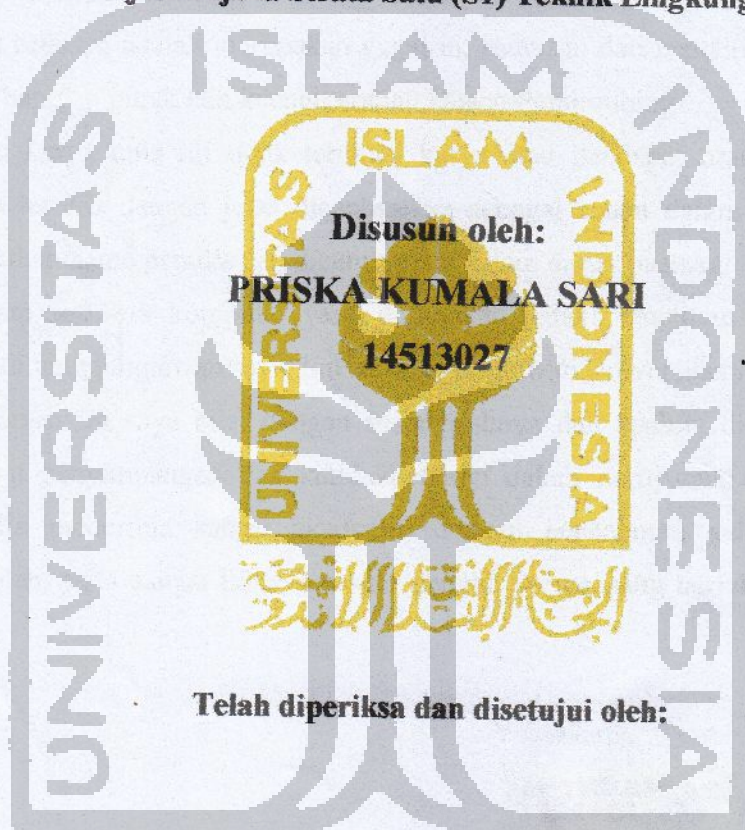

(Eko Siswono, S.T., M.Sc.ES., M.Sc., Ph.D.)

Tanggal: 30-1-2020

TUGAS AKHIR

**KONTRIBUSI GEROBAK MOTOR DALAM PENGELOLAAN
SAMPAH KABUPATEN SLEMAN, D.I. YOGYAKARTA**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Lingkungan**



Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dosen Penguji III

(Yebi Yuriandala, S.T., M.Eng.) (Fina Binazir Maziya, S.T., M.T.) (Elita Nurfitriyani S., S.T., M.Sc.)

Tanggal: 30-01-2020

Tanggal: 29-01-2020

Tanggal: 29/1/20

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Islam Indonesia maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama penulis dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Program *software* komputer yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya, bukan tanggungjawab Universitas Islam Indonesia.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta,



NIM: Priska Kumala Sari / 14513067

KONTRIBUSI GEROBAK MOTOR DALAM PENGELOLAAN SAMPAH KABUPATEN
SLEMAN, D.I.YOGYAKARTA

PRISKA KUMALA SARI

14513067

ABSTRACT

The limitation of waste collection facilities causes irregularity in the waste collection schedule so that waste becomes piling up. The large amount of waste volume produced needs sample-taking to find out the data on volume and composition of waste and to analyze the contribution of the garbage motor carts in waste management in Sleman Regency. Sampling was carried out with the SNI 19-3964-1994 method, that is, the method of taking and measuring sample of the volume and composition of urban waste for eight consecutive days and the Loud Count Analysis method. Sampling result shows a total weight collected by garbage carts at TPS Tambak Boyo is 238.0 kg/day as much as 3400.2 liters/day, at TPS Klebengan is 350 kg/day or 2337.4 liters/day, and at TPS Nologaten is 275 kg/day or as much as 2044.4 liters/day. Result of questionnaire analysis concludes that with the existence of 10 garbage motor carts, the volume produced by the motor carts and the number of known population, compared to data in 2016, the total percentage of 70% showed that the garbage motor carts has a significant positive contribution in reducing the amount of waste in waste sources at Sleman Regency, D.I.Yogyakarta.

Keywords: Contribution of motor carts, Waste Management, The large amount of waste

ABSTRAK

Keterbatasan sarana pengumpul sampah menyebabkan ketidak teraturan jadwal pengumpul sampah sehingga sampah menjadi menumpuk. Banyaknya timbulan sampah yang dihasilkan perlu dilakukan sampling untuk mengetahui data timbulan dan komposisi sampah serta menganalisis kontribusi gerobak motor sampah dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Sleman. Sampling dilakukan dengan metode SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan yaitu selama delapan hari berturut-turut dan metode *Loud Count Analysis*. Hasil sampling didapatkan berat total yang

dikumpulkan oleh gerobak di TPS Tambak Boyo sebesar 238.0 kg/hari atau sebesar 3400.2 liter/hari, pada TPS Klebengan sebesar 350kg/hari atau sebesar 2337.4 liter/hari serta pada TPS Nologaten sebesar 275kg/hari atau sebesar 2044.4 liter/hari. Hasil analisis kuesioner menyimpulkan bahwa dengan adanya 10 gerobak motor sampah, volume yang dihasilkan oleh gerobak motor serta jumlah penduduk yang diketahui, dengan dibandingkan pada data tahun 2016 sehingga didapatkan hasil total persentasi keseluruhan sebanyak 70% menunjukkan bahwa gerobak motor sampah memiliki kontribusi positif yang signifikan dalam mengurangi jumlah sampah disumber sampah di Kabupaten Sleman D.I.Yogyakarta

Kata kunci: Kontribusi gerobak motor , Pengelolaan Sampah, Timbulan Sampah

I. PENDAHULUAN

Apabila dilihat dari kondisi masyarakat perumahan di Kabupaten Sleman, upaya untuk menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan masih sangat rendah. Masalah ini nyata terlihat pada aktivitas sampah rumah tangga maupun sampah sejenis rumah tangga lainnya. Salah satu alasan mendasar yaitu keterbatasan sarana pengangkut sampah atau gerobak sampah yang mengangkut sampah. Kepedulian dalam pengelolaan sampah juga berkurang sehingga terjadinya permasalahan yang mengakibatkan sampah menjadi menumpuk. Keterbatasan gerobak sampah juga menyebabkan ketidak teraturan jadwal pengangkutan sampah yang ada didaerah permukiman yang jalannya sempit sehingga tidak efektif untuk menjangkau wilayah permukiman warga yang sempit yang menyebabkan sampah menumpuk dan bertambah setiap harinya

Berdasarkan penjelasan diatas menunjukkan bahwa gerobak motor sampah memiliki peran yang sangat penting dalam mengurangi jumlah sampah disumber sampah. Untuk itu, perlu adanya kajian informasi dan penanganan yang belum peneliti ketahui tentang peran gerobak motor sampah di Kabupaten Sleman.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian berdasarkan SNI-3964-1994 tentang pengambilan pengukuran sampel timbulan dan komposisi sampah perkotaan dan metode *Loud Count Analysis* untuk mengukur berat dan volume yang dikumpulkan oleh gerobak sampah selama 8 hari berturut-turut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting

Tabel 1 Karakteristik Lokasi Sampling

Deskripsi	TPS Tambak Boyo	TPS Klebengan	TPS Nologaten
Luas	6000 m ²	450 m ²	300 m ²
Jarak	≤ 10 km dari permukiman	≤ 20 km dari permukiman	≤ 15 km dari permukiman
Gerobak	4 gerobak tossa	3 gerobak tossa	3 gerobak tossa
Tipe	Tipe TPS II : memiliki landasan kontainer, dengan luas ±60-200m ² , memiliki gudang, memiliki pengomposan sampah	Tipe TPS I : memiliki landasan kontainer, dengan luas ±10-50 m ² , memiliki gudang, memiliki tempat pemilahan	Tipe TPS II : memiliki landasan kontainer, dengan luas ±60-200m ² , memiliki gudang, memiliki pengomposan sampah

Sumber: Data Primer 2018

Timbulan Sampah

Pengambilan data timbulan sampah dilaksanakan sesuai yang tercantum dalam SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran sampel timbulan dan komposisi sampah perkotaan melalui *Loud Count Analysis* selama 8 hari berturut-turut.

Tabel 2 Timbulan Sampah di Lokasi TPS

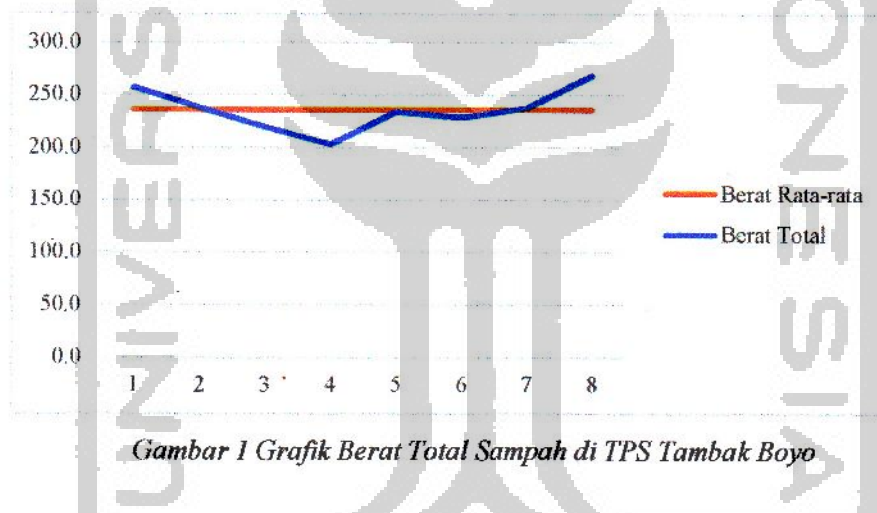
Nama TPS	Jumlah Gerobak	Volume Sampah (m ³ /hari)	Densitas Sampah (Kg/m ³)	Timbulan Sampah (Kg/hari)
TPS Tambak Boyo	4	3400.2		226011.3
TPS Klebengan	3	2377.4	66.47	158025.8
TPS Nologaten	3	2044.4		135891.3
TOTAL	10	7822		519928.4

Sumber : Data Primer 2018

Berdasarkan pada tabel diatas diamati bahwa timbulan sampah pada TPS Tambak Boyo sebesar 226011.3 kg/hari. Timbulan sampah yang dikumpulkan oleh gerobak pada TPS Klebengan sebesar 158025.8 kg/hari, sedangkan timbulan sampah yang dihasilkan pada TPS Nologaten sebesar 135891.3 kg/hari. Densitas sampah sebesar 66.47 kg/m³ didapatkan dari rata-rata densitas sampah rumah tangga di TPS Tambak Boyo, TPS Klebengan, dan TPS Nologaten melalui metode *Load Count Analysis*. Densitas sampah merupakan kepadatan sampah pada suatu wadah, dan digunakan untuk mengetahui timbulan sampah dalam satuan volume.

Berat Sampah

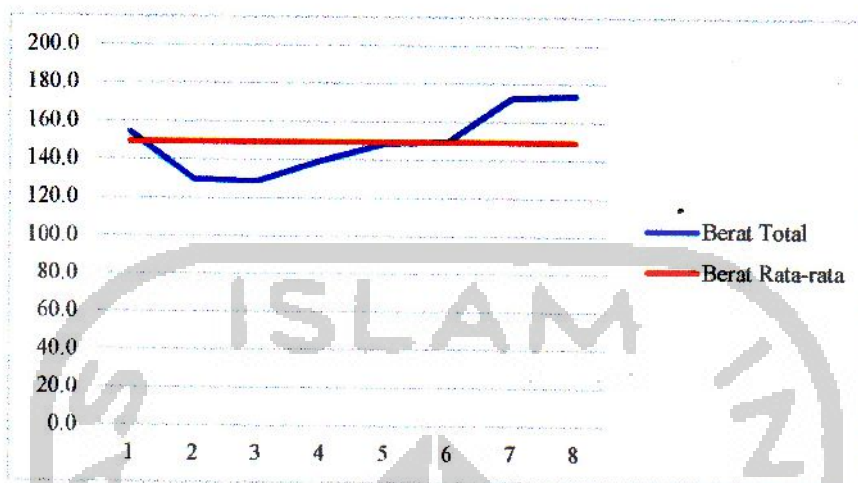
Berat sampah di TPS Tambak Boyo dengan masing-masing gerobak. Pada Gambar 1 dibawah ini menunjukkan grafik berat sampah.



Gambar 1 Grafik Berat Total Sampah di TPS Tambak Boyo

Pada sampling total berat sampah menggunakan metode *Load Count Analysis*. Metode ini merupakan metode pengukuran timbulan dengan mengukur jumlah (berat atau volume) sampah yang masuk ke TPS. Data total berat sampah menunjukkan bahwa berat sampah tertinggi didapatkan pada hari kedelapan dengan total berat sebesar 257 kg dan berat terendah yang didapatkan pada hari pertama sebesar 203 kg. Hal ini disebabkan karena perayaan hari libur nasional Tahun Baru Imlek sehingga menyebabkan tingginya berat sampah yang dihasilkan dari kegiatan masyarakat dalam persiapan menyambut tahun baru.

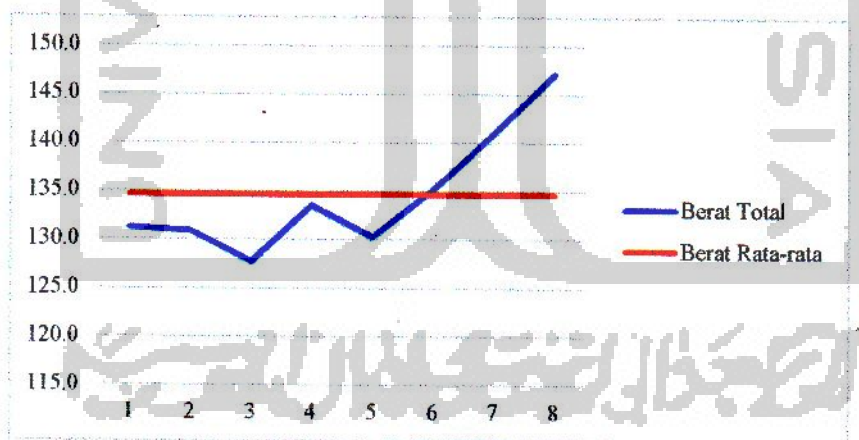
Berat sampah di TPS Klebengan dengan masing-masing gerobak. Pada Gambar 2 dibawah ini menunjukkan grafik berat sampah.



Gambar 2 Grafik Berat Total Sampah di TPS Klebengan

Berat sampah tertinggi terdapat pada hari minggu yaitu 173 Kg, sedangkan titik terendah terdapat pada hari rabu yaitu 128 Kg. Hal ini disebabkan karena banyaknya aktifitas di klebengan pada hari minggu.

Berat sampah di TPS Nologaten dengan masing-masing gerobak. Pada Gambar 3 dibawah ini menunjukkan grafik berat sampah.



Gambar 3 Grafik Berat Total Sampah di TPS Nologaten

Total berat sampah menunjukkan bahwa berat sampah tertinggi didapatkan pada hari senin dengan total berat sebesar 147 kg dan berat terendah yang didapatkan pada hari ketiga yaitu 127 kg. Hal ini disebabkan karena banyaknya aktifitas di nologaten pada hari libur selain itu dikarenakan aktifitas Sunday morning yang berlangsung setiap hari minggu.

Densitas Sampah

Densitas sampah Pada Tabel 3 didapatkan densitas sampah di TPS Tambak Boyo, TPS Klebengan dan TPS Nologaten.

Tabel 3 Densitas Sampah

Lokasi	Densitas (Kg/m ³)	Densitas Rata-rata (Kg/m ³)
TPS Tambak Boyo	69.4	
TPS Klebengan	64.19	66.47
TPS Nologaten	65.83	

Sumber :Data Primer 2018

Densitas sampah sebesar 66.47 kg/m³ didapatkan dari rata-rata densitas sampah rumah tangga di TPS Tambak Boyo, TPS Klebengan, dan TPS Nologaten melalui metode *load count analysis*. Densitas dari TPS Tambak Boyo sebesar 69.40 kg/m³, densitas dari TPS Klebengan sebesar 64.19 kg/m³, dan densitas dari TPS Nologaten sebesar 65.83 kg/m³.

Sampling di TPS Tambak Boyo, pada Tabel 4 menunjukkan total volume sampah yang dihasilkan dari gerobak motor.

Tabel 4 Total Volume Sampah yang di Sampling dilokasi TPS Tambak Boyo

Hari	Load Count Analysis Volume (L)				Total (L)	Rata-rata (liter/hari)
	Viar 1 Volume (L)	Viar 2 Volume (L)	Viar 3 Volume (L)	Viar 4 Volume (L)		
1	664	1151.2	1107	907	3829.2	957.3
2	863	1107	907	642	3519	879.8
3	243	1084.8	1018.9	553	2899.7	724.9
4	664	509	952	619	2744	686.0
5	708	841	996	664	3209	802.3
6	553	1018.4	1107.1	619	3297.5	824.4
7	597	1040.5	1129.1	730	3496.6	874.2
8	797	1107	1350.5	952	4206.5	1051.6
Volume Rata-rata					3400.2	

Total Volume sampah yang tertinggi pada TPS Tambak Boyo sebesar 4206.5 liter. Dan total volume terendah sebesar 2744 liter. Hal ini dikarenakan perayaan hari libur nasional

Tahun Baru Imlek sehingga menyebabkan tingginya volume sampah yang dihasilkan dari kegiatan masyarakat dalam persiapan menyambut tahun baru. Pada Tabel 5 menunjukkan total volume sampah di TPS Klebengan dengan masing-masing gerobak.

Tabel 5 Total Volume Sampah yang di Sampling dilokasi TPS Klebengan

Load Count Analysis Volume (L)					
Hari	Viar 1	Viar 2	Viar 3	Total (L)	Rata-rata (liter/hari)
	Volume (L)	Volume (L)	Volume (L)		
1	996	774	841	2611.0	870.3
2	708	509	642	1859.0	619.7
3	774	420	553	1747.0	582.3
4	907	487	619	2013.0	671.0
5	952	531	819	2302.0	767.3
6	929	487	885	2301.0	767.0
7	1328	597	907	2832.0	944.0
8	1328	797	909	3034.0	1011.3
Volume Rata-rata				2337.4	

Total Volume sampah yang tertinggi pada TPS Klebengan sebesar 3034.0 liter. Dan total volume terendah sebesar 1747.0 liter. Hal ini dikarenakan banyaknya aktifitas pada hari minggu sebelum sampling dilakukan. Didapatkan volume sampah di TPS Klebengan dengan masing-masing gerobak. Pada Tabel 6 dibawah ini menunjukkan tabel volume sampah

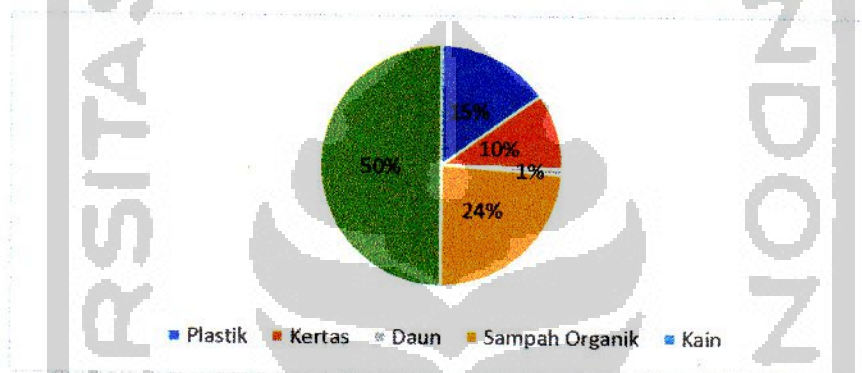
Tabel 6 Total Volume Sampah yang di Sampling dilokasi TPS Nologaten

Load Count Analysis Volume (L)					
Hari	Viar 1	Viar 2	Viar 3	Total (L)	Rata-rata (liter/hari)
	Volume (L)	Volume (L)	Volume (L)		
1	597	841	531	1969.0	656.3
2	509	885	553	1947.0	649.0
3	487	819	575	1881.0	627.0
4	575	885	579	2039.0	679.7
5	597	863	487	1947.0	649.0
6	619	886	553	2058.0	686.0
7	664	907	619	2190.0	730.0
8	686	952	686	2324.0	774.7
Volume Rata-rata				2044.4	

Total Volume sampah yang tertinggi pada TPS Nologaten sebesar 2324.0 liter. Dan total volume terendah sebesar 1881.0 liter. Hal ini disebabkan karena banyaknya aktifitas di nologaten pada hari libur selain itu dikarenakan aktifitas Sunday morning yang berlangsung setiap hari minggu.

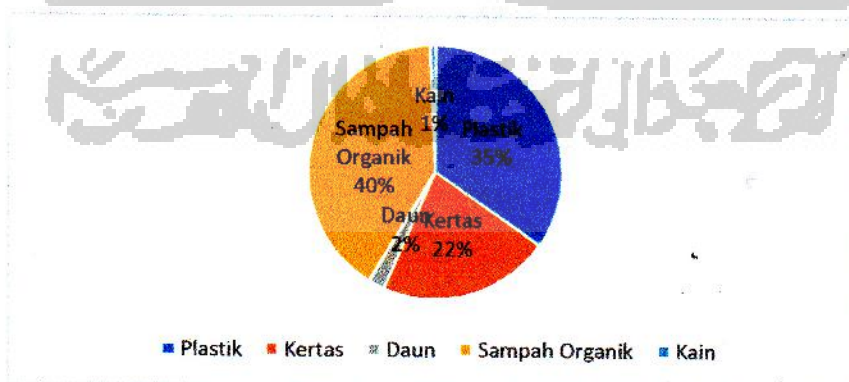
Komposisi Sampah

Berikut adalah hasil berupa diagram lingkaran komposisi dari pemilahan sampah di TPS Tambak Boyo, TPS Klebengan, TPS Nologaten selama pengamatan selama 8 hari.



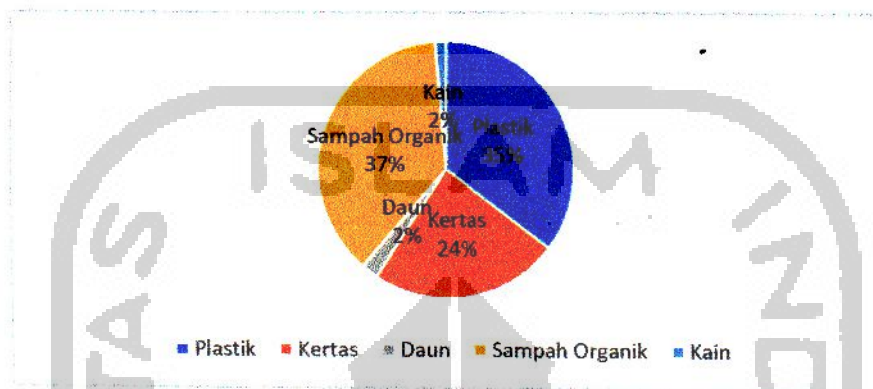
Gambar 4 Komposisi Sampah TPS Tambak Boyo

Berdasarkan data tersebut, keseluruhan komposisi sampah di TPS Tambak Boyo didominasi oleh sampah organik dengan persentase sampah sebesar 48%, dari jumlah total sampah yang dihasilkan, diikuti oleh sampah plastik sebesar 30%, sampah kertas sebesar 20%, dan sampah daun sebesar 2%.



Gambar 5 Komposisi Sampah TPS Klebengan

Diperoleh dari diagram lingkaran **Gambar 5** di TPS Klebengan sampah organik dengan persentase sampah sebesar 40% dari jumlah total sampah yang dihasilkan, diikuti oleh sampah plastik sebesar 35%, sampah kertas sebesar 22%, dan sampah kain sebesar 1%,serta sampah daun sebesar 2%.



Gambar 6 Komposisi Sampah TPS Nologaten

Diperoleh dari diagram pada **Gambar 6** di TPS Nologaten sampah organik dengan persentase sampah 37% dari jumlah total sampah yang dihasilkan, diikuti oleh sampah plastik sebesar 35%, sampah kertas sebesar 24%, dan sampah kain 2%, serta sampah daun 2%.

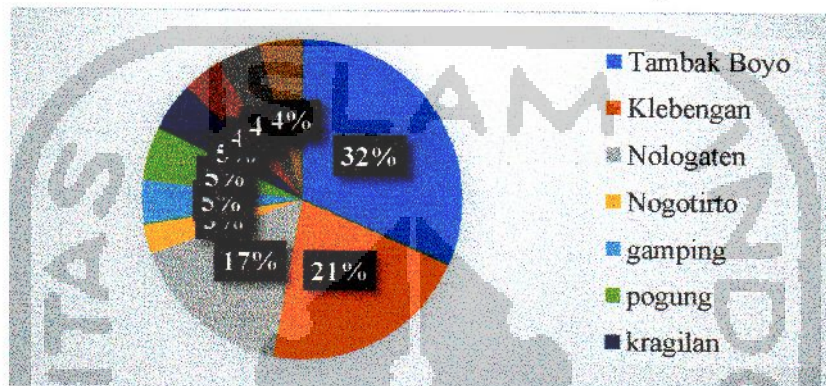
Kontribusi Gerobak Motor dalam Mengurangi Sampah

Diperoleh hasil kuesioner menggunakan *software* SPSS dengan metode analisis *Paired Samples Statistics* pada Tabel 7 menunjukkan hasil uji hipotesis menggunakan metode *paired sample test*.

Tabel 7 Hasil Uji Hipotesis Paired Sample Statistic

		Paired Samples Statistic								
		Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
Pair		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
					Lower	Upper				
1	Petugas Gerobak Sampah Motor - Pengguna Jasa Sampah Motor	,08000	,27308	,07051	-,07123	,23123	1,135	14	,276	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa nilai t hitung adalah sebesar 1,135 dengan sig 0,276. Karena sig > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis H_0 diterima. Petugas dan pengguna gerobak sampah motor di Kabupaten Sleman sama-sama berpendapat bahwa gerobak sampah motor berkontribusi dalam pengelolaan sampah Kabupaten Sleman.



Gambar 5 Kontribusi Gerobak Motor

Berdasarkan hasil persen diagram diatas menyimpulkan bahwa dengan adanya 10 gerobak motor sampah, volume yang dihasilkan oleh gerobak motor serta jumlah penduduk yang diketahui, dengan dibandingkan pada data tahun 2016 sehingga didapatkan hasil total persentasi keseluruhan sebesar 70% menunjukkan bahwa gerobak motor sampah memiliki kontribusi positif yang signifikan dalam mengurangi jumlah sampah disumber sampah diKabupaten Sleman D.I. Yogyakarta.

IV. KESIMPULAN

1. Jumlah timbulan sampah yang dikumpulkan oleh gerobak di TPS Tambak Boyo sebesar 238.0 kg/hari atau sebesar 3400.2 liter. Pada TPS Klebengan sebesar 350kg/hari atau sebesar 2337.4 serta TPS Nologaten sebesar 275kg/hari atau sebesar 2044.4 liter. Rata-rata berat sampah yang dikumpulkan oleh gerobak dari ketiga lokasi sebesar 53.1 kg/hari per gerobak
2. Hasil analisis kuesioner menyimpulkan bahwa dengan adanya 10 gerobak motor sampah, volume yang dihasilkan oleh gerobak motor serta jumlah penduduk yang diketahui, dengan dibandingkan pada data tahun 2016 sehingga didapatkan hasil total persentasi keseluruhan sebesar 70% menunjukkan bahwa gerobak motor sampah memiliki kontribusi positif yang signifikan dalam mengurangi jumlah sampah disumber sampah diKabupaten Sleman D.I.

V. SARAN

1. Pada penelitian ini, area penelitian hanya dibatasi menjadi tiga TPS. Untuk penelitian berikutnya dapat dilakukan memperluas area penelitian meliputi kabupaten lain di Daerah Istimewa Yogyakarta agar didapatkan data yang lebih baik dan representatif.
2. Pada penelitian ini TPS yang diteliti adalah TPS umum dimana sampah tidak diolah atau dikelola lebih lanjut. Untuk penelitian berikutnya dapat menambahkan TPS Terpadu atau TPS 3R untuk mendapatkan data yang lebih optimal mengenai pengelolaan sampah.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Damanhuri, E. 2010. Diktat Pengelolaan Sampah. Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB), Bandung.**
- Notoatmodjo, S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta**
- Ningsih, Dwi 2017. Partisipasi Anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Dalam Pengelolaan Sampah di Dusun Kabunan, Desa Widodomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman. Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), Yogyakarta.**
- Peraturan Daerah Kabupaten Sleman . Nomor 4 Tahun 2015. Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Kabupaten Sleman : Pemerintah Kabupaten Sleman.**
- Helena Ratya, Welly Herumurti (2017) Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Rungkut Surabaya. Surabaya: Departemen Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember**
- Aisha, Rifka, 2017, Analisis Timbulan Dan Komposisi Sampah Di Kawasan Pesisir Pantai Goa Cemara, Bantul, D. I. Yogyakarta, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta**
- Roma Salda, 2018, Perencanaan Pengelolaan Sampah Di Terminal Giwangan, D.I.Yogyakarta, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta**
- Ardian Murdani, 2018, Analisis Perbandingan Timbulan Dan Komposisi Sampah Rumah Hunian Indekost Jenis Noneksklusif Dan Eksklusif Serta Peran Mahasiswa Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Hunian Indekost Sekitar Kampus Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta**
- Ruslinda, Indah 2009. Studi Timbulan Komposisi dan Karakteristik Sampah Domestik Kota Bukit Tinggi. Jurnal Teknik Lingkungan Andalas: Padang.**