

ANALISIS TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH DI KAWASAN WISATA TAMAN PINTAR DAN SINDU KUSUMA EDUPARK D.I. YOGYAKARTA

ANALYSIS OF WASTE GENERATION AND COMPOSITION IN TOURISM AREA TAMAN PINTAR AND SINDU KUSUMA EDUPARK D.I. YOGYAKARTA

Akhmad Fauzan*, Hijrah Purnama Putra*, Yebi Yuriandala*

Program Studi Teknik Lingkungan, FTSP, Universitas Islam Indonesia
Jalan Kaliurang km 14,5 Sleman, D.I.Y
e-mail: fauzandeng.af@gmail.com

ABSTRAK

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki keindahan alam dan warisan kekayaan budaya. Berbagai macam tempat wisata yang kaya akan budaya dan edukatif di Yogyakarta yaitu seperti Taman Pintar dan Sindu Kusuma Edupark. Banyaknya minat wisatawan yang berkunjung mempengaruhi jumlah timbulan sampah yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui timbulan dan komposisi sampah di Taman Pintar dan Sindu Kusuma Edupark, serta mengetahui hubungan antara pengetahuan dan perilaku pengunjung maupun pengelola terhadap pengelolaan sampah. Penelitian ini mengacu pada SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Perkotaan dan metode modifikasi dengan waktu pengamatan 8 hari berturut-turut dan 3 minggu pada hari Jumat, Sabtu, dan Minggu. Timbulan sampah di Taman Pintar yaitu 0,067-0,090 kg/org/hari dan timbulan sampah di Sindu Kusuma Edupark yaitu 0,061-0,063 kg/org/hari. Komposisi sampah di Taman Pintar didominasi sampah plastik dengan persentase 40% dari keseluruhan sampah yang dihasilkan, Sedangkan komposisi sampah di Sindu Kusuma Edupark didominasi oleh sampah organik dengan persentase 26% dari keseluruhan sampah yang dihasilkan. Sampah yang dihasilkan tersebut memiliki potensi layak kompos, layak jual dan daur ulang. Hasil uji bivariat kuesioner menggunakan software SPSS menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara pengetahuan dan perilaku pengunjung maupun pengelola terhadap pengelolaan sampah

Kata Kunci: Komposisi, Sindu Kusuma Edupark, Taman Pintar, Timbulan Sampah

ABSTRACT

Special Region of Yogyakarta is one of the region in Indonesia that has natural beauty and cultural heritage. Various kinds of tourist attractions that are rich in culture and education in Yogyakarta are like Taman Pintar and Sindu Kusuma Edupark. The amount of interest tourists visiting influences the amount of waste generated. This study aims to determine the generation and composition of waste in Taman Pintar and Sindu Kusuma Edupark, as well as knowing the relationship between knowledge and behavior of visitors and managers on waste management. This study refers to SNI 19-3964-1994 about the Method of Taking and Measuring Examples of Urban Emergence and Composition and modification method with observation times 8 consecutive days and 3 weeks on Friday, Saturday, and Sunday. Waste generation in Taman Pintar is 0.067-0.090 kg/person/day and waste generation in Sindu Kusuma Edupark is 0.061-0.063 kg/person/day. The composition of waste in Taman Pintar is dominated by plastic waste with a percentage of 40% of the total waste produced, while the composition of waste in Sindu Kusuma Edupark is dominated by organic waste with a percentage of 26% of the total waste produced. That waste produced has compost-worthy potential, is suitable for sale and recycling. The results of the bivariate questionnaire test using SPSS software showed that there was no relationship between knowledge and behavior of visitors and managers on waste management.

Keywords: Composition, Sindu Kusuma Edupark, Taman Pintar, Waste Generation

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki daya tarik pariwisata yang menarik karena keindahan alam dan budayanya. Salah satu Kota yang memiliki keindahan alam dan warisan kekayaan budaya yaitu Yogyakarta. Berbagai macam tempat wisata yang kaya akan budaya dan edukatif yang menarik wisatawan lokal maupun asing di Yogyakarta, yaitu seperti Taman Pintar dan Sindu Kusuma Edupark. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki daya tarik pariwisata yang menarik karena keindahan alam dan budayanya. Setiap Kota di Indonesia memiliki daya tarik tersendiri yang dapat menarik keinginan para wisatawan lokal maupun asing. Salah satu Kota yang memiliki keindahan alam dan warisan kekayaan budaya yaitu Yogyakarta. Berbagai macam tempat wisata yang kaya akan budaya dan edukatif yang menarik wisatawan lokal maupun asing di Yogyakarta, yaitu seperti Taman Pintar dan Sindu Kusuma Edupark.

Taman Pintar merupakan salah satu wahana bermain sekaligus belajar untuk anak-anak yang disediakan oleh pemerintah Kota Yogyakarta sebagai sarana pembelajaran sains bagi anak-anak. Sindu Kusuma Edupark yaitu taman wisata hiburan yang mengandalkan konsep edukatif tetapi berbeda dengan Taman Pintar yang diperuntukkan untuk anak-anak, Sindu Kusuma Edupark sangat cocok dikunjungi bersama keluarga dan orang semua usia. Berdasarkan data statistik Dinas Kepariwisata DIY Tahun 2016 taman pintar memiliki jumlah pengunjung terbanyak di Kota Yogyakarta. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang dapat menimbulkan sedikit masalah mengenai sampah dikarenakan oleh aktivitas wisatawan itu sendiri (Mahagangga, 2016).

Sampah menurut undang-undang nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Perkiraan timbulan sampah berpengaruh besar terhadap pengelolaan sampah. Prakiraan timbulan sampah baik untuk saat sekarang maupun di masa mendatang merupakan dasar dari perencanaan, perancangan, dan pengkajian sistem pengelolaan persampahan (Damanhuri & Padmi, 2003).

Maka dari itu perlu adanya penelitian tentang timbulan dan komposisi sampah khususnya di Taman Pintar dan Sindu Kusuma Edupark sebagai langkah awal yang dilakukan dalam pengelolaan persampahan sehingga dapat ditentukan jumlah sampah yang harus dikelola dan penentuan komposisi sampah dilakukan sebagai dasar pengolahan sampah dengan sistem daur ulang yang dapat mengurangi sampah serta bisa sebagai bahan evaluasi untuk pengelolaan sampah di kedua lokasi tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini diawali dengan perumusan masalah yang merupakan penjabaran dari latar belakang, judul dan tujuan penelitian, setelah itu studi literatur yang mana mengumpulkan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Selanjutnya melakukan pengumpulan data berdasarkan dari observasi lokasi secara langsung dan pengambilan sampel. Adapun dalam penelitian pengumpulan dibagi berdasarkan jenis data nya yaitu sebagai berikut:

1. Data Primer

Pengambilan data sampel sampah dalam penelitian ini dilakukan pengamatan selama 8 hari berturut-turut dan 3 minggu yang mengacu pada (SNI 19-3964-1994) tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan dan yang telah dimodifikasi. Komposisi sampah dibagi berdasarkan jenisnya yaitu organik,

kertas, logam, karet, kain, kaca/gelas, plastik (PET, HDPE, PVC, LDPE, PP, PS, dan Others), residu dan sampah lainnya. Komposisi sampah dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ komponen} = \frac{\text{Berat Komponen}}{\text{Berat Total Sampah}} \times 100\%$$

Sedangkan untuk menentukan berat jenis sampah menggunakan rumus:

$$\text{Berat Jenis Sampah} = \frac{\text{Berat Sampah (Kg)}}{\text{Volume Sampah (m}^3\text{)}}$$

Setelah pengumpulan data tersebut, dilakukan penentuan jumlah kuesioner menggunakan nomogram Harry King. Hasil dari kuesioner yang telah disebar dan diisi oleh responden dikumpulkan. Data yang diperoleh berupa jawaban-jawaban hasil kuesioner tersebut yang kemudian diolah dengan menggunakan *software* SPSS hingga dapat ditarik kesimpulan. Data yang dimasukkan ke dalam SPSS adalah berupa coding dari kategori berdasarkan nilai responden yang didapat dari setiap variabel (pengetahuan dan perilaku). Sebelum menentukan kategori nilai responden harus menentukan Standar Deviasi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}}$$

Keterangan:

x = total nilai responden untuk setiap variabel

n = jumlah responden

Setelah mendapatkan nilai SD, maka nilai responden untuk setiap variabel dapat dikategorikan kedalam 3 kategori baik, cukup, dan kurang dengan parameter sebagai berikut:

Baik, bila nilai responden yang diperoleh (x) > mean + 1 SD

Cukup, bila nilai mean – 1 SD ≤ x ≤ mean + 1 SD

Kurang, bila (x) < mean – 1 SD

Analisis yang digunakan menggunakan derajat kepercayaan 95% (α = 0,05). Pada penelitian ini pengolahan data menggunakan program *software* SPSS, yang nantinya akan diperoleh Sign (2-tailed) yang merupakan nilai p. Nilai p akan dibandingkan dengan nilai α. Dengan ketentuan sebagai berikut:


- 1) Jika nilai $p \leq \alpha$ ($p \leq 0,05$), berarti H_0 ditolak. Artinya ada hubungan antara pengetahuan pengelolaan sampah terhadap perilaku pengelolaan sampah.
- 2) Jika nilai $p > \alpha$ ($p > 0,05$), berarti H_0 diterima. Artinya tidak ada hubungan antara pengetahuan pengelolaan sampah terhadap perilaku pengelolaan sampah.

2. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan untuk mencari timbulan sampah perharinya. Data sekunder ini berupa data jumlah pengunjung dalam satu hari. Data jumlah pengunjung didapatkan dari pihak pengelola tempat wisata tersebut maupun data dari dinas pariwisata.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Taman Pintar

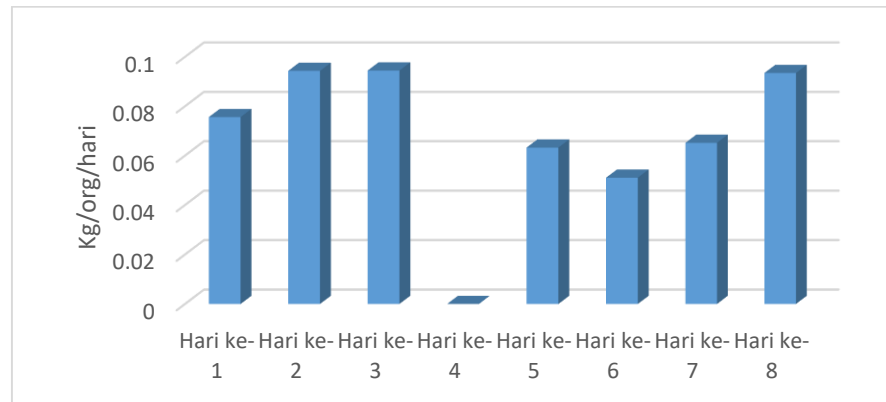
Penyapuan	Pengumpulan / Pewadahan	Pengangkutan ke TPS pringgokusuman	Pembuangan Akhir ke TPA
			
<p>Penyapuan kawasan Taman Pintar yang dilakukan oleh <i>Cleaning Service</i> Taman Pintar</p>	<p>Wadah atau tempat sampah yang tersedia di kawasan Taman Pintar</p>	<p>Sampah yang sudah terkumpul di tempat sampah volume 240 L diangkut menggunakan motor bak ke TPS Pringgokusuman</p>	<p>Setelah sampah di TPS penuh, sampah diangkut ke TPA Piyungan menggunakan truk</p>

Gambar 3.1 Alur pengelolaan Sampah di Taman Pintar

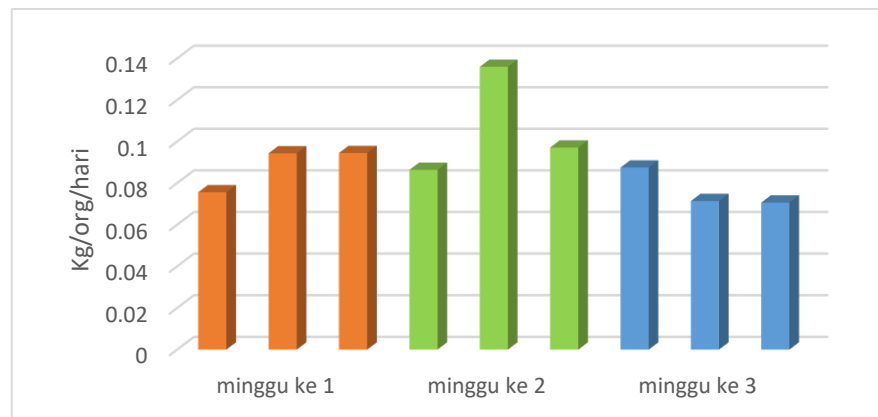
Berdasarkan data dari Buku Statistik Kepariwisata DIY (Yogyakarta, Badan Statistik Kepariwisata D.I., 2016), jumlah pengunjung Taman Pintar mencapai 1.037.711 orang, dimana pengunjung tersebut mayoritas merupakan wisatawan lokal. Dari jumlah pengunjung dan pengelola bisa ditentukan untuk menghitung timbulan sampah di Taman Pintar. Taman Pintar merupakan salah satu tempat wisata yang jumlah pengunjungnya sangat tinggi setiap harinya. Taman Pintar sendiri merupakan tempat wisata yang dibawah naungan pemerintah Kota Yogyakarta tetapi sangat

disayangkan karena kurangnya sarana dan prasarana pengelolaan sampah disana seperti TPS (tempat pembuangan sementara) disana hanya menggunakan tempat sampah yang berkapasitas 240 liter untuk tempat pengumpulannya, sebelum dibuang ke TPS komunal Pringgokusuman.

1. Timbulan Sampah



Gambar 3.2 Grafik Timbulan Sampah di Taman Pintar Pengamatan 8 Hari



Gambar 3.3 Grafik Timbulan Sampah di Taman Pintar Pengamatan 3 Minggu

Berdasarkan grafik pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3 jumlah berat timbulan sampah tertinggi pada pengamatan 8 hari terjadi pada hari ke-2 dan ke-3 yaitu hari sabtu dan minggu sebesar 0,094 kg/org/har. Hal tersebut dipengaruhi oleh pengunjung yang mayoritasnya anak-anak sekolah, dimana pada hari tersebut adalah hari libur. Sedangkan, berat timbulan sampah terendahnya terjadi pada hari ke-4 dan ke-5 yaitu, hari Selasa dan Rabu. Hal tersebut dipengaruhi oleh fluktuasi pada jumlah pengunjung dan timbulan yang dihasilkan.

Pada saat pengamatan 3 minggu terjadi fluktuasi di setiap minggunya. Pada minggu pertama timbulan tertinggi terjadi pada hari ke-2 dan ke-3 yaitu hari sabtu dan minggu. Pada minggu kedua timbulan tertinggi terjadi pada hari ke-5 yaitu hari sabtu. Lalu minggu terakhir timbulan tertingginya terjadi pada hari ke-7 yaitu hari Jumat. Fluktuasi tersebut dipengaruhi

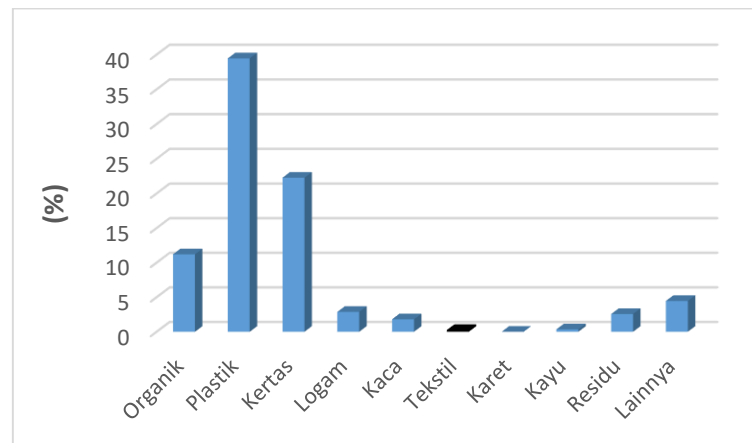
oleh sampah yang dihasilkan pengunjung setiap minggunya itu berbeda, sehingga berat timbulan sampah rata-ratanya yaitu 0,067-0,090 kg/orang/hari.

Pada penelitian yang dilakukan di kafe forestry dan kafe park view, Selangor, Malaysia yang merupakan kawasan perkotaan yang menghasilkan rata-rata timbulan sampah 21,72 kg/hari dan 198,65 kg/hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas sampahnya merupakan sampah organik yang presentasi tertingginya berasal dari sisa makanan (Abd Hamid, Ishak, & Abu Samah, 2015).

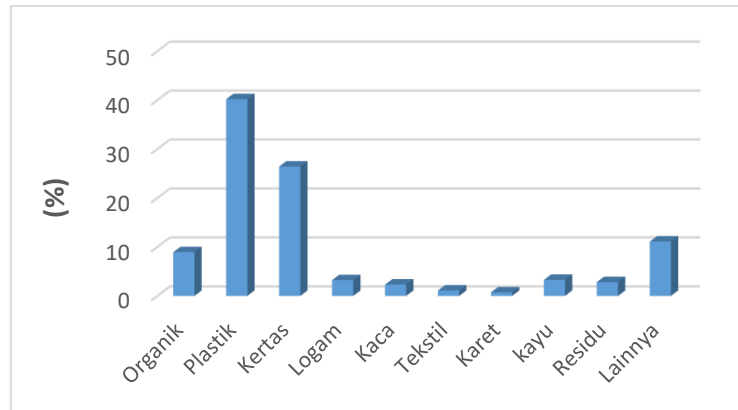
Studi lain yang dilakukan di Qatar perhitungan rata-rata harian sampah yang dihasilkan per kapita yaitu 1,135 kg. Sampah tersebut mencakup kotamadya yang mayoritasnya berasal dari sampah rumah tangga. Peringkat kedua diikuti nilon dan ketiga sampah plastik (Bello, 2018).

Pada penelitian yang dilakukan di Kota Bukittinggi timbulan sampah non domestik yang dihasilkan yaitu 0,88 kg/hari. Komposisi sampah non domestik kota Bukittinggi didominasi oleh sampah jenis organik sebanyak 97%. Komposisi terbanyak kedua di dominasi oleh sampah plastik sebesar 15 % (Ruslinda & Indah, 2007).

2. Komposisi Sampah



Gambar 3.4 Diagram Komposisi Sampah di Taman Pintar Pengamatan 8 Hari

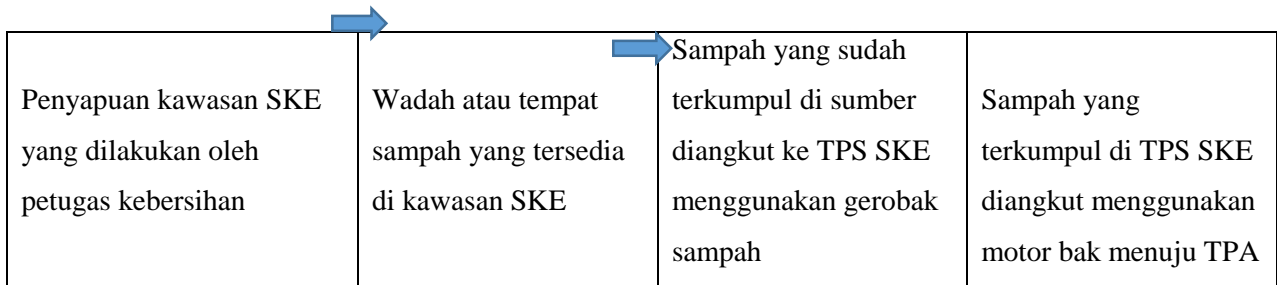


Gambar 3.5 Diagram Komposisi Sampah di Taman Pintar Pengamatan 3 Minggu

Berdasarkan Gambar 3.4 dan Gambar 3.5 komposisi sampah di Taman Pintar meliputi sampah organik, plastik, kertas, logam, kaca, karet, tekstil, kayu, residu, dan lainnya. Komposisi sampah di lokasi Taman Pintar didominasi oleh sampah plastik, kertas, dan organik dimana sampah plastik merupakan presentasi jenis sampah tertinggi pada pengamatan 8 hari dan 3 minggu berturut-turut yaitu 39,5% dan 40,2%. Sampah jenis kertas menempati urutan tertinggi kedua berturut-turut yaitu 22,3% dan 26,4%. Hal tersebut dipengaruhi oleh banyaknya pengunjung rombongan yang membawa makanan dari luar berupa nasi kotak beserta air minum kemasan. Setelah itu persentase tertinggi ketiga jenis sampah organik berturut-turut yaitu 8,9% dan 11,2%. Sampah organik tersebut berasal pohon atau tanaman yang berjatuhan di kawasan Taman Pintar

3.2 Sindu Kusuma Edupark

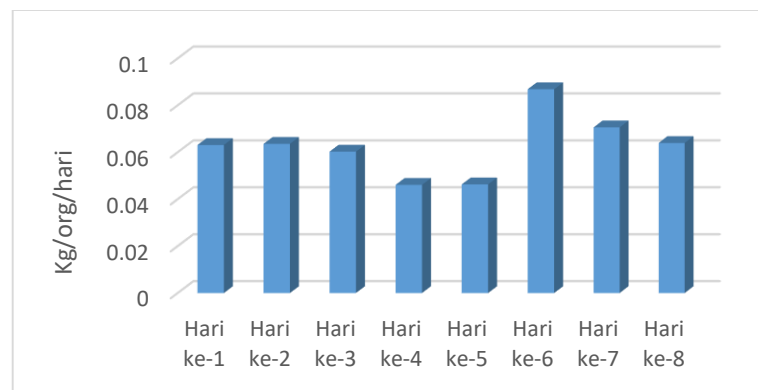
Penyapuan	Pengumpulan / Pewadahan	Pengangkutan ke TPS	Pengangkutan dari TPS ke TPA
			



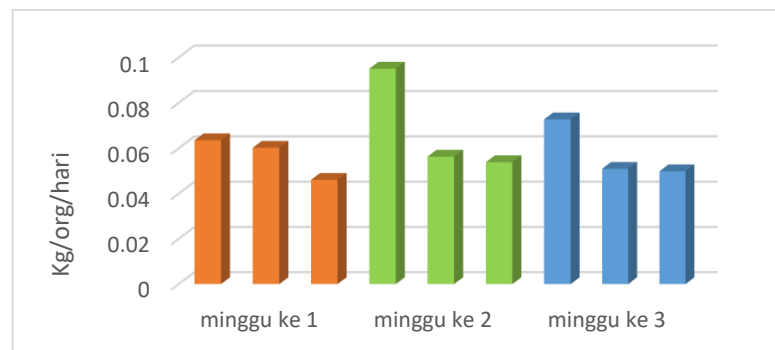
Gambar 3.6 Alur pengelolaan Sampah di Sindu Kusuma Edupark

Pengelolaan sampah di Sindu Kusuma Edupark memiliki tahapan yang sama seperti di Taman Pintar, yaitu meliputi penyapuan, pewadahan, dan pengangkutan ke TPS. Pengelolaan sampah tersebut dilakukan oleh pengelola SKE yang berjumlah 16 orang. Dengan lahan seluas 7 hektar SKE hanya memiliki tempat sampah 21unit, yang berkapasitas 220 L 10 unit dan 11unit yang berkapasitas 240 L.

1. Timbulan Sampah



Gambar 3.7 Grafik Timbulan Sampah di SKE Pengamatan 8 Hari



Gambar 3.8 Grafik Timbulan Sampah di SKE Pengamatan 3 Minggu

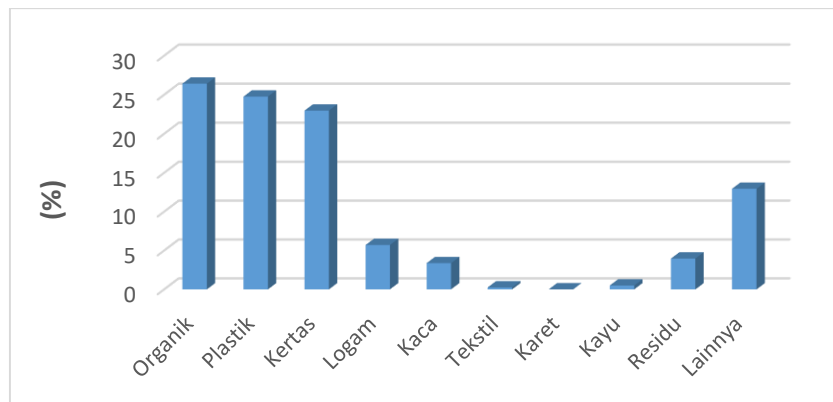
Berdasarkan Gambar 3.7 dan Gambar 3.8 berat jumlah timbulan sampah tertinggi pada saat pengamatan 8 hari pada hari ke-6 atau hari Selasa yaitu 0,087 kg/org/hari. Pada pengamatan 3 minggu, timbulan sampah tertinggi terjadi pada hari Jumat di minggu kedua

sebesar 0,095 kg/org/hari. Fluktuasi sampah yang dihasilkan oleh SKE selain dipengaruhi oleh jumlah pengunjung, dipengaruhi juga oleh mobilitas dan perilaku pengunjung, durasi kunjungan ke lokasi SKE, serta banyaknya area pepohonan di lokasi terkait.

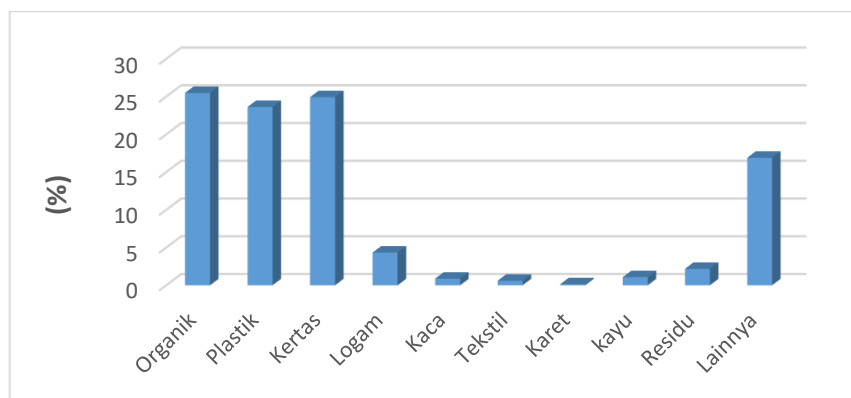
Studi yang dilakukan di objek pariwisata baru di Kabupaten Bantul, rata-rata berat timbulan sampah yang bersumber dari daun Cemara Udang di kawasan pantai baru yaitu 12,25 kg/hari (Darmawi, 2017).

Penelitian tentang timbulan sampah yang dilakukan di kawasan wisata Candi Sambisari, timbulan yang dihasilkan dari aktivitas pengunjung dan pegawai perharinya sebesar 3,17 kg/hari dan 13,70 kg/hari bersumber dari lingkungan. Penelitian di Taman Kaliurang timbulan sampah yang dihasilkan dari pengunjung dan pegawai 1,83 kg/hari (Karyadi, Analisis Timbulan Dan Komposisi Sampah di Kawasan Wisata Candi Sambisari dan Taman Kaliurang, Sleman, D.I. YOGYAKARTA, 2018).

2. Komposisi Sampah



Gambar 3.9 Diagram Komposisi Sampah di SKE Pengamatan 8 Hari



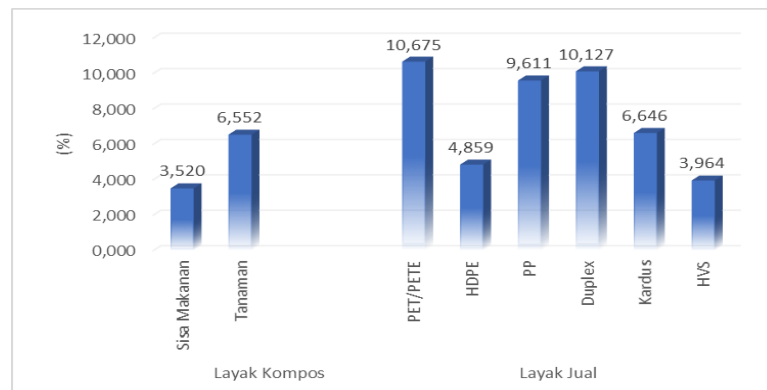
Gambar 3.10 Diagram Komposisi Sampah di SKE Pengamatan 3 Minggu

Berdasarkan Gambar 3.9 dan Gambar 3.10 komposisi sampah di lokasi SKE meliputi sampah organik, plastik, kertas, logam, kaca, tekstil, karet, kayu, residu, dan lainnya. Komposisi sampah tersebut didominasi oleh sampah organik, kertas, dan plastik dimana

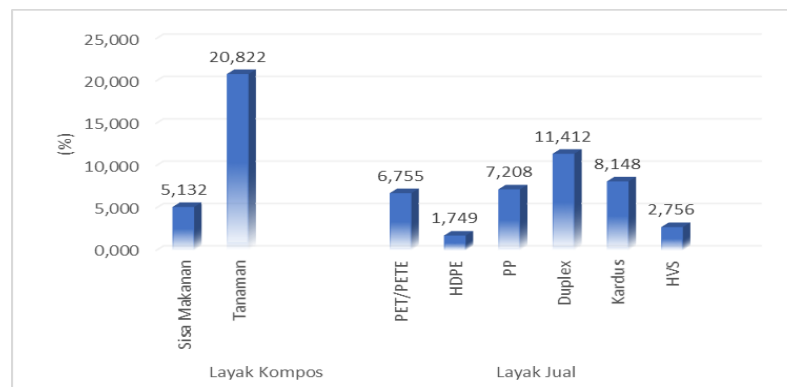
sampah organik merupakan presentasi jenis sampah tertinggi pada pengamatan 8 hari dan 3 minggu yaitu sebesar 25,4% dan 26,4%. Hal tersebut dipengaruhi oleh kondisi eksisting SKE yang banyak pepohonan dengan luas area 7 Ha. Sampah jenis kertas pada pengamatan 8 hari dan 3 minggu yaitu sebesar 22,9% dan 24,9% dan jenis plastik sebesar 24,7% dan 23,6%. Faktor yang mempengaruhi banyaknya sampah kertas yaitu berasal dari sisa kegiatan karyawan SKE seperti duplex kotak makanan, kardus- kardus, HVS, koran dan tetrapack yang berasal dari bungkus rokok. Sampah jenis plastik dihasilkan oleh pengunjung, dari aktifitas kantin, maupun dari karyawan SKE sendiri.

3.3 Potensi Layak Jual dan Layak Kompos

Dari berbagai jenis sampah yang dihasilkan oleh Taman Pintar dan Sindu Kusuma Edupark sebagian besar bisa dimanfaatkan kembali seperti sampah organik yang bisa dijadikan kompos atau sampah plastik dan sampah kertas yang mempunyai nilai jual sehingga menguntungkan dari aspek ekonomi dan aspek lingkungan bagi lokasi penghasil sampah itu sendiri. Rata-rata berat sampah Taman Pintar pada saat pengamatan 8 hari dan 3 minggu mencapai 97,352 Kg, sedangkan rata-rata berat sampah Sindu Kusuma Edupark pada saat pengamatan 8 hari dan 3 minggu sebesar 63,345 Kg. Berikut potensi sampah yang layak jual dan layak kompos di Taman Pintar dan di Sindu Kusuma Edupark:



Gambar 3.11 Potensi Sampah di Taman Pintar



Gambar 3.12 Potensi Sampah di SKE

Gambar 3.11 menunjukkan rata-rata sampah organik di Taman Pintar yang layak kompos mencapai 5,04% yang mana sampah tersebut dari sisa makanan dan sisa tanaman. Sedangkan rata-rata sampah yang layak jual dari jenis sampah plastik dan sampah kertas yaitu 7,65%. Angka persentase tersebut didapatkan dari rata-rata pada saat pengamatan dilakukan yaitu 8 hari berturut-turut dan 3 minggu pada hari Jumat, Sabtu, Minggu.

Pada Gambar 3.12 rata-rata sampah organik di SKE yang layak kompos yaitu 12,98%. Angka tersebut lebih besar dibandingkan dengan yang ada di Taman Pintar karena dipengaruhi oleh perbedaan jumlah sampah organik yang dihasilkan. Sedangkan rata-rata sampah yang layak jual dari jenis plastik dan sampah kertas yaitu 6,34%. Angka persentase tersebut didapatkan dari rata-rata pada saat pengamatan 8 hari dan 3 minggu.

Dari pengamatan tersebut, sampah yang dihasilkan Taman pintar pada saat pengamatan 8 hari dan pengamatan 3 minggu bisa tereduksi sebanyak 54,72 Kg atau lebih dari setengah rata-rata berat total sampah dari kedua waktu pengamatan. Sementara sampah yang dihasilkan SKE pada saat pengamatan 8 hari dan pengamatan 3 minggu bisa tereduksi sebanyak 40,55 Kg atau lebih dari setengah rata-rata berat total dari kedua waktu pengamatan.

3.4 Hasil Kuesioner

Tabel 1 Korelasi antara nilai p dan α pengetahuan dan perilaku pengunjung Taman Pintar

Pengetahuan			Perilaku			Nilai p	α
Baik	Cukup	Kurang	Baik	Cukup	Kurang		
14	40	7	7	43	11	0,55	0,05
61 (org)			61 (org)			TOTAL	

Tabel 2 Korelasi antara nilai p dan α pengetahuan dan perilaku pengelola Taman Pintar

Pengetahuan			Perilaku			Nilai p	α
Baik	Cukup	Kurang	Baik	Cukup	Kurang		
6	17	0	7	14	2	0,82	0,05
23 (org)			23 (org)			TOTAL	

Tabel 3 Korelasi antara nilai p dan α pengetahuan dan perilaku pengelola SKE

Pengetahuan			Perilaku			Nilai p	α
Baik	Cukup	Kurang	Baik	Cukup	Kurang		
14	42	0	12	36	8	0,61	0,05
56 (org)			56 (org)			TOTAL	

Tabel 4 Korelasi antara nilai p dan α pengetahuan dan perilaku pengelola SKE

Pengetahuan			Perilaku			Nilai p	α
Baik	Cukup	Kurang	Baik	Cukup	Kurang		

3	12	1	5	10	1	0,67	0,05
16 (org)			16 (org)			TOTAL	

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil dari uji bivariat kuesioner pengunjung kedua nilai p sebesar 0,55 dan 0,61 yang berarti lebih besar dari nilai α yaitu 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan dan perilaku pengunjung di Taman Pintar dan Sindu Kusuma Edupark tidak ada hubungannya dengan pengelolaan sampah di kawasan wisata tersebut. Pada Tabel 2 dan Tabel 4 hasil dari uji bivariat kuesioner pengelola kedua nilai p sebesar 0,82 dan 0,67 yang berarti lebih besar dari nilai α yaitu 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil tersebut sama dengan hasil kuesioner pengunjung karena nilai p lebih besar daripada nilai α yang berarti tidak ada hubungannya antara pengetahuan dan perilaku pengelola di Taman Pintar dan Sindu Kusuma Edupark.

Hal tersebut sama seperti penelitian yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan dan perilaku di kawasan wisata Museum Gunung Merapi dengan nilai $\alpha=0,05$ didapatkan nilai $p=0,104$ yang dapat disimpulkan tidak adanya korelasi antara pengetahuan dan perilaku pengunjung dengan pengelolaan sampahnya (Hatifah, 2018).

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Timbulan sampah yang dihasilkan dari kegiatan sektor wisata di Taman Pintar yaitu 0,067-0,090 kg/org/hari, Sedangkan timbulan sampah di Sindu Kusuma Edupark yaitu 0,061-0,063 kg/org/hari
2. Komposisi sampah di Taman Pintar dan SKE meliputi sampah organik, plastik, kertas, logam, kaca, karet, tekstil, kayu, residu, dan lainnya. Sampah plastik, kertas, dan organik yang mendominasi komposisi sampah di kedua lokasi pengamatan. Komposisi sampah tertinggi di Taman Pintar yaitu sampah plastik, sedangkan di SKE sampah organik komposisi sampah tertingginya.
3. Kuesioner dari hasil uji bivariat yang dilakukan di Taman Pintar dan Sindu Kusuma Edupark terhadap pengunjung dan pengelola menunjukkan tidak adanya hubungan antara pengetahuan dan perilaku tentang pengelolaan sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Hamid, K. B., Ishak, M. Y., & Abu Samah, M. A. (2015). Analysis of Municipal Solid Waste Generation and Composition at Administrative Building Café in Universiti Putra Malaysia: A Case Study. *Journal of Environmental Studies*, 24(5), 1969.
- Bello, H. (2018). Impact of Changing Lifestyle on Municipal Solid Waste Generation in Residential Areas: Case Study of Qatar. *Journal of Waste Resources*, 8(2), 1-2.
- Damanhuri, E., & Padmi, T. (2003). *Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Departemen Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung.

- Darmawi, A. (2017). Potensi Timbulan Sampah Pada Objek Pariwisata Baru di Kabupaten Bantul Yogyakarta. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri, IX*, 61-71.
- Hatifah, F. S. (2018). Analisis Timbulan dan Komposisi Sampah di Kawasan Wisata Museum Gunung Merapi dan Museum Monumen Jogja Kembali. *Tugas Akhir*, 1.
- Mahagangga, I. a. (2016). Pengelolaan Sampah di Daya Tarik Wisata Wanara Wana/Monkey Forest, Desa Padangtegal, Ubud. *JURNAL DESTINASI PARIWISATA*, vol 2.
- Ruslinda, Y., & Indah, S. (2007). Studi Timbulan, Komposisi dan Karakteristik Sampah Non Domestik Kota Bukittingi. *Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, III*, 1.
- SNI 19-3964-1994. (n.d.). *Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan* .
- Yogyakarta, Badan Statistik Kepariwisata D.I. (2016). *Dinas Kepariwisata Yogyakarta*. Retrieved May 2, 2018, from <https://visitingjogja.com/download/statistik-pariwisata/>