

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

4.1 Sistem Pengelolaan Sampah Eksisting

4.1.1 Pengelolaan Sampah Candi Sambisari

Pengelolaan sampah di kawasan wisata Candi Sambisari dilakukan oleh pengelola Candi Sambisari yang bertugas dibagian kebersihan. Pewadahan untuk sampah diletakkan di setiap titik kawasan Candi Sambisari, dan untuk pengangkutan sampah dilakukan setiap hari yang di angkut langsung dari masing – masing tempat sampah ke tempat penampungan sementara (TPS) yang berada di dalam kawasan wisata Candi Sambisari.

Keseluruhan pengelolaan sampah dilakukan di dalam kawasan Candi Sambisari, pihak pengelola Candi Sambisari tidak bekerja sama dengan Dinas Lingkungan Hidup dalam pengelolaan sampahnya, sehingga pengelolaan sampah yang dilakukan tidak ada pengangkutan ke tempat pemrosesan akhir (TPA) dan berakhir pada tempat penampungan sementara, yang kemudian akan dilakukan pembakaran sampah pada tempat penampungan tersebut. Berikut ini bagan alur dari pengelolaan sampah yang dilakukan di kawasan wisata Candi Sambisari



Gambar 4.1 Pengelolaan Sampah Kawasan Wisata Candi Sambisari

A. Sumber Sampah

Sumber sampah yang dihasilkan di Candi Sambisari umumnya hanya berasal dari dalam kawasan Candi Sambisari tersebut, dikarenakan warung makan, kantin, dan area parkir yang terdapat pada sekitaran kawasan Candi Sambisari tidak termasuk dalam pengelolaan yang dibawah Balai Pelestarian Cagar Budaya Daerah Istimewa Yogyakarta. Sumber sampah pada kawasan wisata Candi Sambisari dihasilkan dari aktivitas pengunjung dan pegawai di dalam kawasan. Sebagian besar pengunjung yang masuk ke Candi Sambisari cenderung membawa sampah seperti bungkus kemasan makanan, plastik, dan kardus makanan. Sedangkan kondisi lingkungan Candi Sambisari yang terbuka dipenuhi pohon melinjo dan tanaman – tanaman lainnya menghasilkan sampah dedaunan dan ranting – ranting kayu.



Gambar 4.2 Pengunjung Kawasan Wisata Candi Sambisari

B. Pewadahan

Pewadahan yang terdapat pada kawasan Candi Sambisari tidak menyediakan tempat sampah terpilah berdasarkan jenisnya. Pewadahan yang digunakan sendiri terdapat empat jenis pewadahan yang berbeda dan ada yang terpasang secara permanen dan tidak permanen. Adapun empat jenis bak sampah yang digunakan yaitu bak sampah berbahan plastik, bak sampah buis beton, bak sampah berbahan karet, dan bak sampah dari drum besi bekas yang dilengkapi dengan penutup. Penyediaan

tempat sampah di Candi Sambisari tidak hanya disediakan oleh pihak pengelola namun ada bantuan dari pihak Resort Sheraton Mustika Yogyakarta.

Peletakkan tempat sampah dilakukan di titik – titik sepanjang jalan yang ada pada kawasan Candi Sambisari serta dekat tempat – tempat peristirahatan yang telah di sediakan oleh pengelola sehingga mudah terlihat dan terjangkau oleh para pengunjung. Banyaknya tempat sampah tidak berpenutup mengakibatkan pengunjung memaksakan membuang sampah di tempat sampah tersebut sehingga melebihi kapasitas tempat sampah, hal ini dapat berdampak pada kebersihan dan estetika dari kawasan Candi Sambisari dan mengganggu kenyamanan pengunjung.



Gambar 4.3 Tempat Sampah Di Candi Sambisari

C. Pengumpulan

Pengumpulan sampah dilakukan oleh tiga petugas kebersihan Candi Sambisari setiap hari pada pukul 06.00 pagi yang dilakukan dengan cara mengumpulkan sampah dari masing – masing tempat sampah yang tesebar di kawasan Candi Sambisari dengan menggunakan Bin beroda dengan kapasitas 240 L ke dua TPS yang telah disediakan. Begitu juga dengan sampah dedaunan, dilakukan penyapuan kemudian dipindahkan ke Bin khusus untuk sampah daun – duan dan ranting lalu dibawa ke TPS, namun tidak semua sampah dedaunan dikumpulkan ke TPS dengan bin melainkan ada juga yang di timbun di sisi – sisi tanaman yang terdapat pada sudut – sudut kawasan wisata Candi Sambisari.

D. Tempat Penampungan Sementara (TPS)

TPS di kawasan wisata Candi Sambisari terdapat dua TPS yang terletak di dalam kawasan Candi Sambisari itu sendiri. TPS Candi Sambisari tidak berbentuk bangunan permanen namun hanya berupa lahan terbuka dibagian sudut lahan Candi Sambisari. TPS di Candi Sambisari ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat penampungan sementara sampah namun juga tempat pengelolaan akhir dari sistem pengelolaan sampah yang ada pada kawasan wisata Candi Sambisari, hal tersebut dikarenakan pengelola Candi Sambisari tidak bekerjasama dengan Dinas Lingkungan Hidup sehingga tidak ada pengangkutan keluar ke TPA. Pengelolaan sampah yang dilakukan di TPS sendiri hanya bersifat *Open Dumping* dan akan dilakukan pembakaran sampah yang biasanya dilakukan setiap hari namun juga tergantung kondisi sampah di TPS.



Gambar 4.4 TPS Candi Sambisari

4.1.2 Pengelolaan Sampah Taman Kaliurang

Sistem pengelolaan sampah yang dilakukan pengelola Taman Kaliurang tidak jauh berbeda dengan sistem pengelolaan sampah yang diterapkan oleh pihak pengelola Candi Sambisari, semua proses pengelolaan dilakukan oleh pihak pengelola mulai dari penyediaan tempat sampah, pengumpulan, hingga penyediaan tempat penampungan sementara yang terletak di dalam kawasan Taman Kaliurang

yang kemudian diangkut ke TPA Piyungan untuk di proses. Untuk sistem pengelolaan sampah di Taman Kaliurang dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut :



Gambar 4.5 Pengelolaan Sampah Kawasan Wisata Taman Kaliurang

A. Sumber Sampah

Sumber sampah di kawasan wisata Taman Kaliurang sama halnya dengan Candi Sambisari, tidak tersedianya warung makan di dalam kawasan wisata Taman Kaliurang menjadikan pengunjung dan pegawai sebagai penghasil sumber sampah dari aktivitas mereka dan kondisi lingkungan yang dipenuhi banyak pepohonan seperti pohon cemara caswarina, pohon kanthil, pohon gowok, pohon sepatu dea, dan pohon randu menjadikan Taman Kaliurang menghasilkan sampah organik berupa daun – daun dan kayu atau ranting pohon.



Gambar 4.6 Sumber Sampah Taman Kaliurang

B. Pewadahan

Pewadahan sampah yang disediakan di Taman Kaliurang berupa tempat sampah plastik (bin) dan buis beton, peletakkan tempat sampah terbilang baik dikarenakan di setiap titik area bermain dan tempat peristirahatan yang terdapat di Taman Kaliurang disediakan paling tidak dua hingga tiga tempat sampah, begitu juga dengan jalur pejalan kaki bagi pengunjung, dengan begitu pengunjung dapat dengan mudah menemui tempat sampah di berbagai tempat di Taman Kaliurang. Beberapa area di kawasan Taman Kaliurang ada yang disediakan dua tempat sampah berjajar yang dimaksudkan agar adanya pemilahan jenis sampah organik dan anorganik, namun di tempat sampah tersebut tidak diberikan tanda pembeda antara tempat sampah organik dan anorganik, sehingga pengunjung tetap membuang sampah dengan mencampurkan jenis sampah pada keduanya.



Gambar 4.7 Tempat Sampah Di Taman Kaliurang

C. Pengumpulan

Pengumpulan sampah dilakukan tiga kali dalam seminggu pada hari Selasa, Jum'at, dan Minggu pagi hari sebelum jam operasional Taman Kaliurang dimulai. Pengumpulan sampah dilakukan dengan langsung mengangkut tempat sampah yang tidak permanen ke TPS, sedangkan untuk sampah – sampah yang terdapat pada tempat sampah permanen (Buis Beton) dipindahkan dan dijadikan satu dengan tempat sampah yang akan dibawa ke TPS. Pengumpulan sampah dedaunan dan kayu atau ranting pohon dilakukan penyapuan setiap pagi hari menggunakan Bin beroda kapasitas 240 L dan langsung diangkut ke TPS, namun tidak semua sampah dedaunan dan ranting di pindahkan ke TPS, di beberapa titik di kawasan Taman Kaliurang khususnya yang ada pada pinggir dan sudut terdapat galian tanah yang diperuntukkan sampah dedaunan maupun kayu atau ranting pohon.

D. Tempat Penampungan Sementara (TPS)

Tempat penampungan sementara yang dimiliki oleh pengelola Taman Kaliurang merupakan TPS tanpa bangunan. TPS berada di dalam kawasan Taman Kaliurang pada lahan terbuka yang telah disediakan khusus. Pada dasarnya TPS yang disediakan merupakan tempat pengelolaan akhir yang diterapkan pihak pengelola Taman Kaliurang, karena di TPS tersebut juga dilakukan pengolahan sampah dengan cara pembakaran sama seperti yang dilakukan pada Candi Sambisari.



Gambar 4.8 TPS Di Taman Kaliurang

E. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

Pengangkutan sampah dari TPS Taman Kaliurang ke TPA Piyungan dilakukan secara tidak tetap, apabila total volume sampah yang dihasilkan pada interval pengumpulan sampah ke TPS yang terbagi menjadi tiga tersebut lebih banyak dari hari – hari biasanya sehingga menumpuk di TPS barulah diperlukan pengangkutan ke TPA. Pengangkutan sampah ke TPA akan digabungkan dengan pengangkutan sampah dari TPS Telogo Putri yang memiliki jadwal pengangkutan lebih rutin, hal ini biasa dilakukan karena pengelolaan TPS Telogo Putri masih satu pengelola dengan Taman Kaliurang yaitu dibawah manajemen PT. AMI

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Timbulan Sampah Candi Sambisari

Sumber timbulan sampah pada Candi Sambisari dibedakan menjadi dua kategori, yaitu sampah yang dihasilkan oleh aktivitas pengunjung dan pegawai, serta sampah yang dihasilkan oleh lingkungan pada kawasan Candi Sambisari. Timbulan sampah dari setiap kategori pada saat pengambilan 8 hari (SNI 19-3964-1994) dan 9 hari (akhir pekan) dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Timbulan Sampah Candi Sambisari

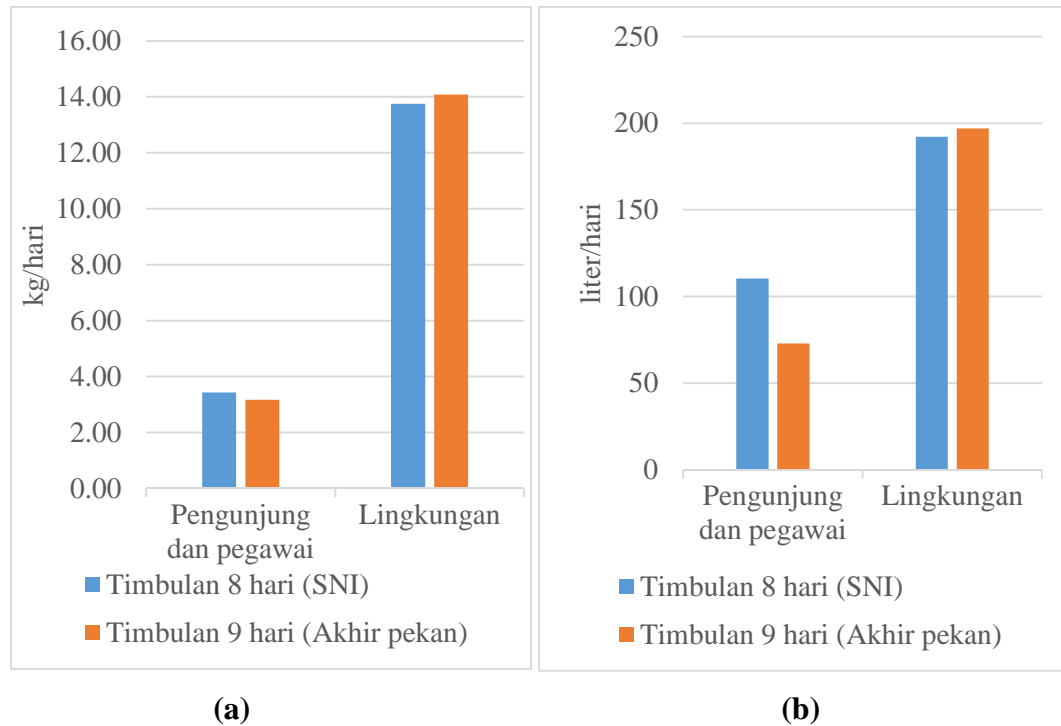
8 hari (SNI 19-3964-1994)					
Waktu	Aktivitas pengunjung dan pegawai			Lingkungan	
	Pengunjung dan pegawai	Timbulan sampah		Timbulan sampah	
		kg	liter	kg	liter
Senin	152	3,001	96	13,703	192
Selasa	114	5,234	124	14,510	203
Rabu	123	1,525	72	12,106	169
Kamis	473	1,228	68	15,455	216
Jum'at	105	2,018	90	13,858	194
Sabtu	330	4,745	164	11,849	166
Minggu	446	7,467	193	15,592	218
Senin	82	2,293	77	12,948	181
Total	1825	27,511	883	110,021	1538

9 hari (akhir pekan)					
Waktu	Aktivitas pengunjung dan pegawai			Lingkungan	
	Pengunjung dan pegawai	Timbulan sampah		Timbulan sampah	
		kg	liter	kg	liter
Jum'at 1	105	2,018	90	13,858	194
Sabtu 1	330	4,745	164	11,849	166
Minggu 1	446	7,467	193	15,592	218
Jum'at 2	79	2,339	34	13,532	189
Sabtu 2	141	1,631	28	14,287	200
Minggu 2	149	1,976	27	16,829	235
Jum'at 3	55	1,752	36	15,111	211
Sabtu 3	169	1,393	34	11,334	158
Minggu 3	149	5,175	50	14,424	202
Total	1623	28,496	656	126,815	1772

Dari tabel 4.1 diatas dapat dilihat jumlah timbulan sampah yang dihasilkan oleh pengunjung dan pegawai tidak dipengaruhi oleh banyaknya pengunjung, dikarenakan lokasi penelitian kawasan wisata Candi Sambisari tidak tersedia kantin atau warung makan sehingga pengunjung yang datang dan masuk menghabiskan waktu hanya dengan berfoto, duduk, dan berbincang tanpa melakukan aktivitas yang menghasilkan sampah. Pengunjung menghasilkan sampah apabila pengunjung membawa makanan atau minuman dari luar kawasan wisata Candi Sambisari. Rata rata pengunjung tidak terlalu lama menghabiskan waktu di kawasan wisata Candi Sambisari, sehingga pengunjung kebanyakan tidak mempersiapkan atau membawa makanan dan minuman ke dalam kawasan wisata Candi Sambisari.

Timbulan sampah yang dihasilkan oleh lingkungan di kawasan wisata Candi Sambisari adalah sampah dari pepohonan yang banyak tumbuh di sekeliling kawasan wisata. Pengambilan data dilakukan saat telah memasuki awal musim kemarau untuk bagian Daerah Istimewa Yogyakarta, sehingga jumlah timbulan sampah yang dihasilkan cukup besar dan relatif sama setiap harinya. Dari data jumlah timbulan

sampah diatas dapat diketahui perbandingan rata rata timbulan sampah perhari dalam berat dan volume pada saat 8 hari dan 9 hari (akhir pekan) yang ditampilkan pada gambar 4.9 dibawah ini.



Gambar 4.9 Timbulan Sampah Dalam Satuan Berat (a) dan Volume (b) Candi Sambisari

Timbulan sampah dalam satuan berat pada akhir pekan yang dihasilkan dari aktivitas pengunjung dan pegawai lebih kecil dikarenakan pengambilan data tambahan 6 hari untuk akhir pekan telah memasuki bulan ramadhan, penduduk di D.I. Yogyakarta mayoritas beragama islam sehingga dapat dikatakan pengunjung yang berkunjung ke Candi Sambisari di dominasi oleh pengunjung beragama islam. Kondisi tersebut mengakibatkan sedikitnya timbulan sampah dari aktivitas pengunjung, secara umum timbulan sampah dari aktivitas pengunjung dan pegawai pada kawasan wisata Candi Sambisari sebesar 3,17 – 3,44 kg/hari. Timbulan sampah lingkungan kawasan wisata Candi Sambisari yang berupa dedaunan memiliki nilai timbulan 13,7 – 14,09 kg/hari.

Pada volume timbulan sampah dari aktivitas pengunjung dan pegawai lebih tinggi pada saat pengambilan 8 hari, dikarenakan banyaknya jenis sampah yang memiliki volume besar seperti kemasan botol minuman dan kardus. Sedangkan pada saat akhir pekan dikarenakan sebagian hari pengambilan data memasuki bulan ramadhan, jenis sampah kemasan botol minuman yang umumnya ditemukan di kawasan Candi Sambisari justru berkurang.

Terdapat kawasan wisata yang juga menjadi tempat peribadatan agama Hindu, yaitu Hemkund Sahib merupakan salah satu rangkaian kunjungan wisata bersamaan dengan destinasi Valley of flower, menunjukkan pada jalur pendakian tempat wisata lembah bunga (Valley of Flower) dan Hemkund Sahib yang menjadi destinasi pendakian turis banyak ditemui warung - warung, bahkan setiap tahunnya terus bertambah untuk memenuhi kebutuhan para pengunjung yang ingin pergi ke Valley of Flower dan Hemkund Sahib. Selama 4 bulan pada musim turis, diketahui timbulan sampah pada jalur yang dihasilkan sekitar 29.000 Kg, dimana timbulan sampah orang perharinya adalah 0,288 Kg. (Kuniyal dkk, 2003)

Tingginya timbulan sampah orang perhari yang dihasilkan pada Valley of Flower dan Hemkund Sahib dibandingkan dengan Candi Sambisari yang juga terkadang menjadi tempat peribadatan pada hari – hari tertentu oleh agama Hindu sangat jauh berbeda. Valley of Flower dan Hemkund Sahib yang merupakan tur perjalanan peribadatan lebih banyak dikunjungi karena mayoritas penduduk di India beragama hindu, dan juga karena banyaknya toko – toko yang menjual kebutuhan di sepanjang jalan pendakian ke lokasi wisata.

Pada tempat wisata bukit kelam berdasarkan pengambilan data yang dilakukan 2 hari pada hari libur atau hari raya besar. Rata – rata timbulan sampah yang didapat 5,29 kg/hari, lebih besar dari pengambilan data pertama yang didapatkan 4,45 kg/hari. Dikarenakan pada hari kedua lebih banyak pengunjung bila dibandingkan dengan hari pertama. (Naltaru, 2014)

Penelitian juga dilakukan pada ekosistem hutan dan *resort* turis yang terletak di lembah Kashmir dengan 3 titik sampling, yang bertujuan menentukan timbulan limbah padat perkotaan. Total timbulan sampah yang diperoleh adalah 107,74 kg dengan rata – rata setiap titik menghasilkan 36,48 kg/hari. Timbulan sampah orang perhari sebesar 0,484 kg/orang/hari. (Bhat dkk, 2014)

Hasil timbulan sampah dari penelitian – penelitian diatas bila dibandingkan dengan lokasi penelitian di kawasan wisata Candi Sambisari sangat berbeda jauh timbulannya, dikarenakan lokasi wisata pada penelitian diatas dilengkapi dengan sarana rumah makan, pertokoan/warung, bahkan hingga *resort*.

4.2.2 Timbulan Sampah Taman Kaliurang

Kondisi kawasan wisata Taman Kaliurang dengan Candi Sambisari tidak jauh berbeda dengan banyaknya ditumbuhi pepohonan, sehingga timbulan sampah pada Taman Kaliurang juga dibagi menjadi timbulan sampah yang dihasilkan oleh aktivitas dari pengunjung dan pegawai, kemudian timbulan sampah yang dihasilkan dari lingkungan.

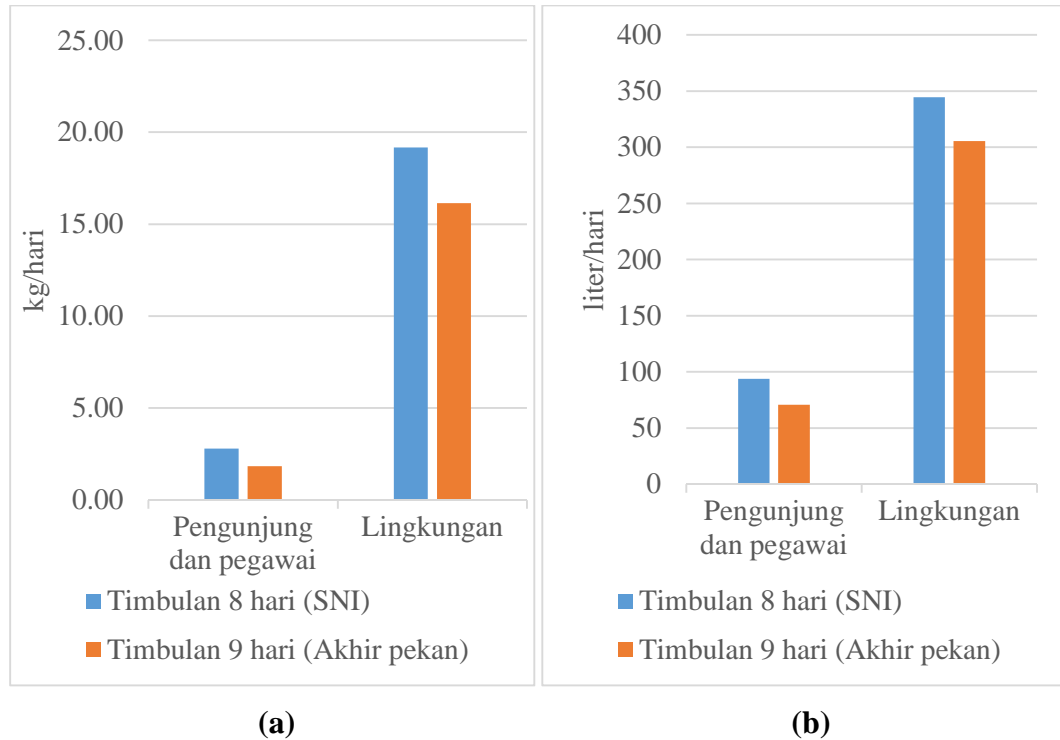
Tabel 4.2 Timbulan Sampah Taman Kaliurang

8 hari (SNI 19-3964-1994)					
Waktu	Aktivitas pengunjung dan pegawai			Lingkungan	
	Pengunjung dan pegawai	Timbulan sampah		Timbulan sampah	
		kg	liter	kg	liter
Senin	107	1,394	58	16,695	300
Selasa	97	2,824	85	19,366	348
Rabu	173	3,635	96	20,034	360
Kamis	141	2,301	79	18,698	336
Jum'at	77	2,718	87	18,966	341
Sabtu	174	3,435	132	19,393	348
Minggu	507	4,011	149	21,370	384
Senin	128	2,087	65	18,832	338
Total	1404	22,405	751	153,354	2756

9 hari (akhir pekan)					
Waktu	Aktivitas pengunjung dan pegawai			Lingkungan	
	Pengunjung dan pegawai	Timbulan sampah		Timbulan sampah	
		kg	liter	kg	liter
Jum'at 1	77	2,718	87	18,966	341
Sabtu 1	174	3,435	132	19,393	348
Minggu 1	507	4,011	149	21,370	384
Jum'at 2	19	1,134	47	13,532	288
Sabtu 2	16	1,597	59	14,287	312
Minggu 2	72	1,041	40	16,829	264
Jum'at 3	5	0,556	30	15,111	259
Sabtu 3	8	0,774	37	11,334	262
Minggu 3	37	1,229	56	14,424	293
Total	915	16,495	637	145,245	2751

Jumlah timbulan sampah yang diperoleh pada Taman Kaliurang umumnya sama seperti pada lokasi Candi Sambisari, timbulan sampah tidak dipengaruhi oleh jumlah pengunjung yang berkunjung ke Taman Kaliurang. Dapat dilihat pada tabel 4.2 diatas terdapat hari dimana pengunjung lebih sedikit dibandingkan hari lain namun justru memiliki berat maupun volume timbulan sampah yang cenderung lebih besar. Pengelola Taman Kaliurang tidak menyediakan sarana atau fasilitas rumah makan sehingga meskipun banyak pengunjung yang memasuki kawasan wisata Tamana Kaliurang, pengunjung tidak melakukan aktivitas yang menghasilkan sampah apabila tidak membawa makanan atau minuman terlebih dahulu sebelum memasuki kawasan wisata.

Timbulan sampah yang bersumber dari lingkungan di Taman Kaliurang berupa dedaunan, timbulan tersebut cukup tinggi dan tidak berbeda jauh antara hari satu dengan yang lainnya dikarenakan pengambilan data timbulan sampah pada Taman Kaliurang telah memasuki awal musim kemarau untuk wilayah D.I. Yogyakarta.



Gambar 4.10 Timbulan Sampah Dalam Satuan Berat (a) dan Volume (b) Taman Kaliurang

Secara umum berat timbulan sampah pada Taman Kaliurang pada saat pengambilan 8 hari (SNI) dan 9 hari (akhir pekan) sebesar 2,80 kg/hari dan 1,83 kg/hari. Pada akhir pekan rata rata berat timbulan sampah yang didapat justru lebih kecil karena pengambilan data sebagian dilakukan pada saat hari puasa atau bulan ramadhan sehingga pengunjung mengalami penurunan yang signifikan. Pada akhir pekan meskipun terdapat hari yang mengalami lonjakan pengunjung tinggi dibandingkan hari kerja, namun timbulan sampah yang dihasilkan tidak jauh berbeda. Kecilnya timbulan sampah yang terjadi selain dari tidak tersedianya saran warung atau rumah makan di dalam lokasi, juga dikarenakan lokasi Taman Kaliurang yang terletak di kawasan wisata Kaliurang dimana banyak terdapat destinasi wisata lain di kawasan tersebut, sehingga pengunjung tidak terlalu lama menghabiskan waktu di Taman Kaliurang. Sedangkan timbulan sampah dari

lingkungan sebesar 19,17 kg/hari untuk pengambilan 8 hari (SNI) dan pengambilan 9 hari (akhir pekan) didapat sebesar 16,14 kg/hari.

Besarnya perbandingan timbulan sampah dalam satuan volume yang didapat baik yang dihasilkan dari aktivitas pengunjung dan pegawai maupun dari lingkungan berbanding lurus dengan berat yang didapatkan, dikarenakan sedikit jenis sampah pada Taman Kaliurang yang ditemukan memiliki nilai volume tinggi dengan massa yang kecil.

Penelitian terkait timbulan sampah di Taman Nasional Ayubia, Pakistan. Pada saat musim panas sedang berlangsung terjadi peningkatan pengunjung hingga mencapai 120.000 pengunjung setiap tahunnya. Timbulan sampah yang dihasilkan turis atau pengunjung pada saat didalam taman mencapai 547,23 Kg/hari, yang diantaranya meliputi sampah wadah susu & jus, teh, biskuit, kentang, rokok, botol bekas, gelas, dan lain – lain. Turis di Taman Nasional Ayubia rata – rata menghasilkan timbulan sampah 3,38 – 3,84 Kg/hari pada saat musim panas. Jumlah timbulan tersebut mengkhawatirkan, karena jumlah tersebut lebih besar 3,1 – 3,2 kali dibandingkan timbulan sampah pada skala nasional (Waseem dkk, 2004)

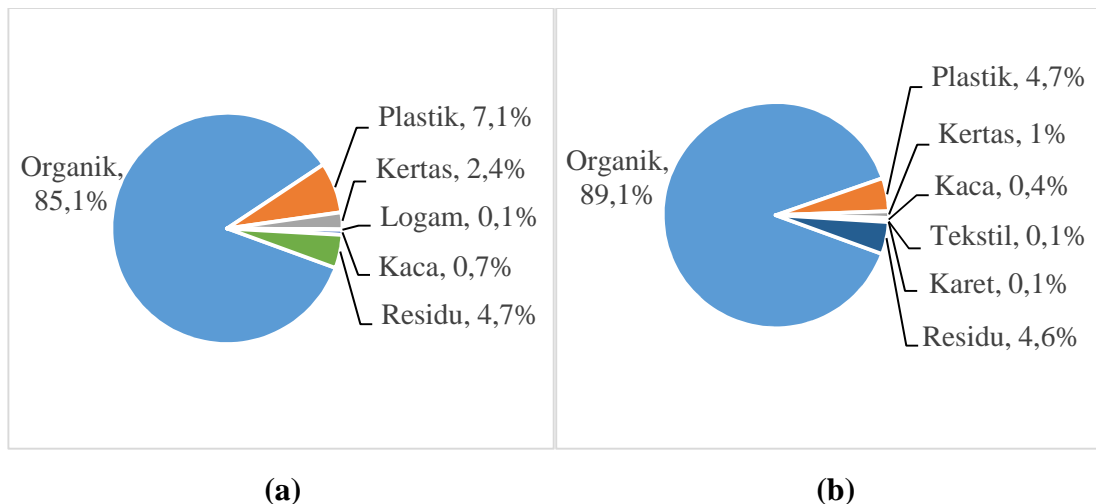
Sedangkan pada penelitian di Taman Nasional Sagarmatha, Nepal. Pada saat musim turis, timbulan sampah perhari di kawasan Taman Nasional Saarmatha sekitar 4.600 kg dan saat akhir musim hanya sebesar 2.000 kg/hari. Jumlah rata – rata sampah yang dihasilkan setiap orang perhari dari perhitungan adalah 0,213 kg/orang/hari (Posch, 2013)

Bila dibandingkan dengan timbulan sampah yang dihasilkan pada lokasi penelitian Taman Kaliurang, Taman Nasional Ayubia dan Taman Nasional Sagarmatha memiliki timbulan sampah yang lebih besar, hal ini dikarenakan didalam kawasan Taman Nasional Ayubia dan Taman Nasional Sagarmatha terdapat banyak rumah makan dan toko – toko yang memenuhi kebutuhan pengunjung. Pada Taman Nasional Ayubia terdapat juga penginapan – penginapan yang disewakan, dikarenakan biasanya turis yang datang menghabiskan waktu 3 hingga 4 hari,

sehingga aktivitas turis pada lokasi wisata yang lebih lama maka menghasilkan sampah yang lebih besar.

4.2.3 Komposisi Sampah Candi Sambisari

Timbulan sampah yang telah di ukur berat dan volumenya kemudian dilakukan pengelompokkan berdasarkan komposisinya. Besarnya persentase komposisi yang diperoleh pada tiap – tiap jenis sampah nantinya akan menggambarkan keanekaragaman aktivitas dari para pengunjung dan kondisi lingkungan. Berikut persentase komposisi yang digambarkan menggunakan diagram dibawah ini



Gambar 4.11 Komposisi Sampah Candi Sambisari 8 Hari SNI (a) dan 9 Hari Akhir Pekan (b)

Komposisi sampah organik terdiri dari sisa makanan dan dedaunan, besarnya komposisi sampah organik di kawasan wisata Candi Sambisari dikarenakan kondisi lingkungan yang banyak di tumbuh pepohonan sehingga sampah organik lebih dominan dibandingkan dengan komposisi sampah yang lain. Meskipun pengelola tidak menyediakan fasilitas berupa warung makan atau kantin, namun di luar kawasan wisata Candi Sambisari terdapat usaha rumah makan serta warung – warung milik masyarakat yang menjual beraneka ragam makanan sehingga pengunjung dapat membeli makanan, minuman, dan makanan ringan terlebih

dahulu sebelum memasuki kawasan wisata Candi Sambisari untuk dibawa ke dalam. Makanan atau minuman yang dibawa oleh pengunjung umumnya memiliki kemasan plastik, oleh karena itu komposisi sampah plastik di Candi Sambisari menjadi komposisi sampah kedua tertinggi.

Komposisi plastik pada saat pengambilan data 9 hari (akhir pekan) lebih kecil dibandingkan saat 8 hari (SNI), dikarenakan menurunnya konsumsi pengunjung pada saat bulan ramadhan. Tidak ditemukannya komposisi sampah tekstil dan karet sebagaimana terlihat pada gambar (a), dan sebaliknya tidak ditemukan sampah logam (b), disebabkan tidak ada faktor dari aktivitas pengunjung yang spesifik dalam menghasilkan ke tiga jenis sampah tersebut, sebagaimana dilihat ketiga jenis sampah memiliki persentase yang sangat kecil bila dibandingkan dengan jenis sampah yang lain.

Komposisi yang dihasilkan selama studi menunjukkan sampah yang tidak dapat terurai sebesar 96,3% dan sampah yang dapat di uraikan sebesar 3,7%. Dimana komponen utama yang menjadi kontribusi terbesar pada sendiri terdiri dari botol kaca minuman dingin (68%), plastik (26%) dan logam (2%). Untuk sampah yang dapat terurai seluruhnya terdiri dari sisa makanan. (Kuniyal dkk, 2003)

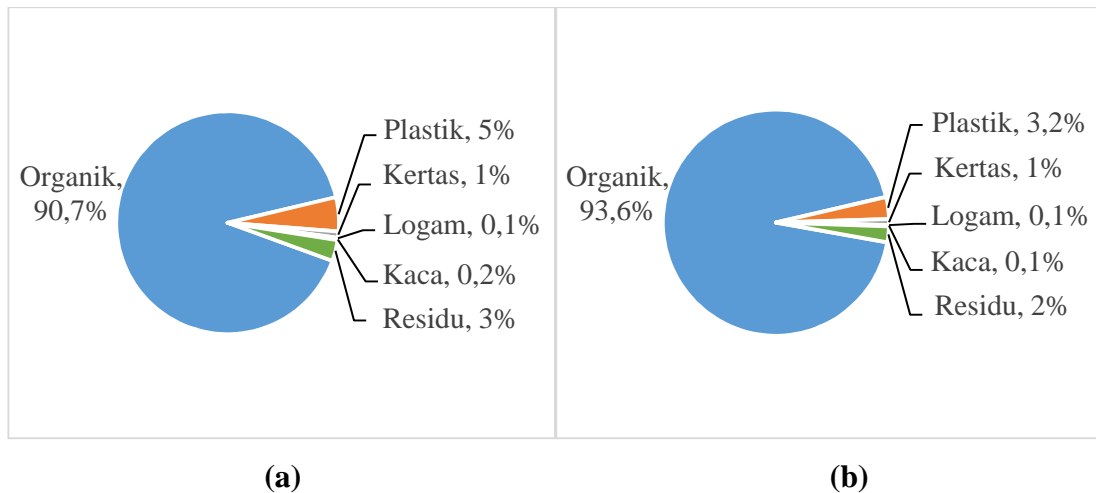
Timbulan sampah organik dan anorganik pada kawasan wisata Bukit Kelam rata – rata sebesar 0,25 m³/hari. Komposisi sampah organik 48,13%, plastik 10,16%, botol minuman 41,18%, serta botol kaca sebesar (48,66%). (Naltaru, 2014)

Dari 107,74 kg sampah yang dihasilkan pada kawasan hutan Yusmarg dan resort di Kashmir, komposisi sampah terdiri dari 56% material yang bisa di daur ulang, 29% layak kompos, 9% limbah mudah terbakar, dan 6% bahan lembam. (Bhat dkk, 2014)

4.2.4 Komposisi Sampah Taman Kaliurang

Pengelompokan sampah berdasarkan komposisinya juga dilakukan pada timbulan sampah di Taman Kaliurang, jenis – jenis sampah yang dikelompokkan sama dengan komposisi pada Candi Sambisari yaitu Organik yang meliputi sisa

makanan dan dedaunan, plastik yang dibagi menjadi tujuh jenis (*PETE*, *HDPE*, *PVC*, *LDPE*, *PP*, *PS*, dan *Other*), kertas dibagi menjadi lima jenis (*Tetrapack*, *Duplex*, *Koran*, *Kardus*, dan *HVS*). Namun pada Taman Kaliurang tidak ditemukan komposisi sampah tekstil dan karet.



Gambar 4.12 Komposisi Sampah Taman Kaliurang 8 Hari SNI (a) dan 9 Hari Akhir Pekan (b)

Komposisi sampah yang didapat pada Taman Kaliurang baik pada saat pengambilan 8 hari (SNI) maupun 9 hari (akhir pekan) tidak jauh berbeda dengan komposisi yang terdapat pada timbulan di Candi Sambisari, hal ini dikarenakan kondisi di kedua lokasi penelitian sama, dari segi lingkungan yang banyak ditumbuhi pepohonan sehingga jenis sampah organik pada Taman Kaliurang menjadi yang dominan diantara jenis yang lain, dan juga dari segi ketersediaan sarana dimana tidak tersediannya rumah makan. Namun pada Taman Kaliurang terdapat toko kecil yang menjual minuman dan makanan ringan, sehingga menjadikan komposisi sampah plastik tertinggi kedua diantara jenis komposisi sampah yang lain. Pada akhir pekan terjadi penurunan persentase komposisi sampah plastik, dikarenakan terjadinya penurunan aktivitas dan konsumsi pengunjung pada saat memasuki bulan ramadhan.

Komposisi limbah padat yang dihasilkan pada timbulan sampah di taman nasional Ayubia, Pakistan terdiri dari 35% plastik, 10% kertas, 5% logam, dan 50% sisa makanan. Dimana sampah didominasi dari tempat penginapan dan rumah makan di sekitar taman nasional Ayubia. (Waseem dkk, 2004)

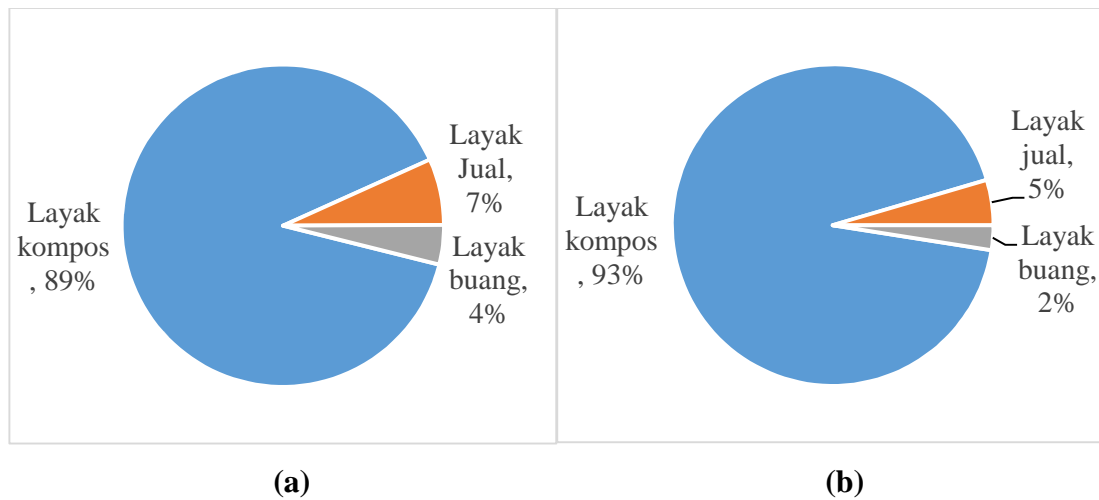
Sedangkan pada penelitian di Taman Nasional Sagarmatha, Nepal. Komposisi timbulan sampah yang dihasilkan turis umumnya adalah residu (campuran potongan – potongan kertas), plastik, dan yang jumlahnya paling signifikan adalah tisu toilet. Untuk sampah kaca relatif kecil (5,2%), plastik serta botol PET memiliki persentase besaran yaitu 21,4% bila dijumlah. Berikut komposisi secara lengkap, plastik other 13,8%, PET 7,6%, Aluminium 2,1%, kaca 5,2%, metal other 5,6%, kertas 22,4%, tekstil 3,6%, dan residu 39,7% (Posch, 2013)

Komposisi sampah di Taman Kaliurang, Taman Nasional Ayubia dan Taman Nasional Sagarmatha memiliki kecenderungan komposisi yang berbeda – beda. Pada Taman Nasional Ayubia, komposisi sampah terbesar ada pada sisa makanan dengan 50% hal ini dikarenakan banyaknya tempat makan dan perhotelan / penginapan. Komposisi pada Taman Nasional Sagarmatha lebih bervariasi, namun terbesar dihasilkan adalah residu, yang umumnya merupakan tisu sisa penggunaan. Pengunjung di Taman Nasional Sagarmatha lebih banyak menghabiskan waktu dengan cara bercamping di alam bebas, oleh karena itu penggunaan tisu lebih banyak di kawasan ini untuk keperluan sanitasi. Sangat berbeda dengan Taman Kaliurang yang cenderung ke organik berupa dedaunan. Kecenderungan komposisi yang dihasilkan dari ketiga lokasi wisata ini tergantung bagaimana aktivitas yang terjadi di lokasi itu sendiri.

4.3 Potensi Pengolahan

Dari komposisi dapat diketahui persentase jenis – jenis sampah yang dapat dikelola dan dimanfaatkan lagi oleh pihak pengelola, seperti sampah organik yang terdiri dari sisa makanan dan dedaunan, sampah anorganik seperti plastik, kertas, logam, kaca dan tekstil. Besaran persentase pemilahan sampah berdasarkan komposisi yang telah dilakukan dapat menunjukkan seberapa besar potensi pengolahan yang dapat dilakukan

dari masing – masing komponen sampah yang diketahui. Pengolahan sampah yang dapat dilakukan di kawasan wisata Candi Sambisari dan Taman Kaliurang adalah dengan memanfaatkan sampah organik menjadi kompos, sampah anorganik dapat dijual kembali kepada pemulung atau ke lapak - lapak kecil, dan sisanya yang termasuk sampah residu akan dibuang. Dari pengolahan yang dilakukan akan menurunkan volume sampah yang harus dibuang, berikut persentase dari pengolahan yang dapat dilakukan. Berikut besar persentase potensi pengelolaan sampah terhadap masing – masing komponen yang dapat dilakukan pada kedua lokasi penelitian :



Gambar 4.13 Potensi Pengolahan Candi Sambisari (a) dan Taman Kaliurang (b)

Dari total jumlah timbulan sampah pada kawasan wisata Candi Sambisari dan Taman Kaliurang, potensi pengolahan sampah terbesar yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengomposan, jenis sampah yang dapat dikomposkan adalah sisa makanan dan dedaunan. Besarnya potensi pengomposan dikarenakan komposisi sampah pada Candi Sambisari dan Taman Kaliurang lebih didominasi oleh jenis sampah dedaunan. Kemudian yang termasuk dalam sampah layak jual adalah jenis sampah plastik dan kertas, dikarenakan peotensi kedua jenis sampah ini lebih banyak dihasilkan dibandingkan jenis sampah layak jual yang lain seperti logam dan tekstil. Plastik dan kertas merupakan jenis sampah yang mudah ditemukan pada lokasi seperti tempat rekreasi atau wisata dibandingkan jenis sampah anorganik yang lain.

Berikut ini metode atau cara pengelolaan sampah yang dapat dilakukan oleh pihak pengelola Candi Sambisari dan Taman Kaliurang pada pengomposan dan pemanfaatan dengan menjual kembali.

- Sampah Organik

Sampah organik yang dihasilkan dapat dilakukan pengelolaan berupa pengomposan, pengomposan merupakan salah satu teknik untuk mengolah sampah organik. Pengomposan merupakan proses dekomposisi atau penguraian yang dilakukan oleh bantuan mikroorganisme terhadap bahan organik yang biodegradable sehingga menjadi bahan yang secara biologi bersifat stabil tidak merugikan lingkungan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah dengan metode *Open Windrow Composting*, metode ini dapat mengurangi volume hingga sepertiga dan berat sampah dapat berkurang sampai 50% dari berat awal. (Sahwan, 2012)

Metode pengomposan ini dilakukan dengan cara penumpukkan memanjang. Lebar, tinggi, dan panjang tumpukan akan mempengaruhi sirkulasi udara untuk mencapai bagian tengah dari tumpukan, metode ini memanfaatkan sirkulasi udara secara alami sehingga metode ini termasuk dalam pengomposan aerob dimana tidak menimbulkan bau sehingga cocok diterapkan pada kawasan wisata Candi Sambisari dan Taman Kaliurang.

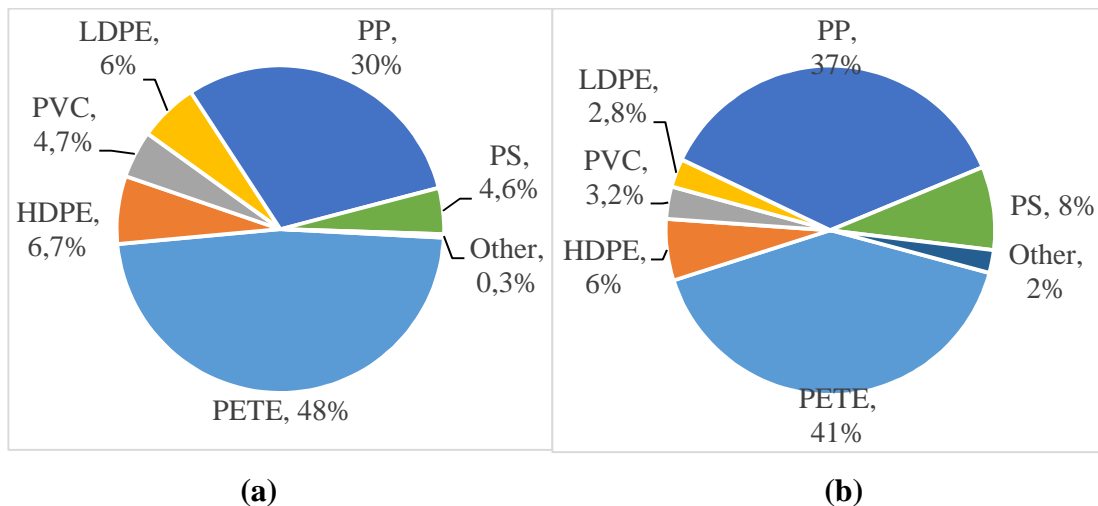
Selain dengan pengomposan *Open Windrow Composting*, pengolahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPS adalah komposting dengan memanfaatkan lubang resapan biopori. Lubang resapan biopori adalah lubang silindris yang di buat vertikal ke dalam tanah dengan kedalaman 100 cm dan diameter 10 cm. (Sugiyama dkk,2012)

Pembuatan lubang resapan biopori sendiri sangat cocok di buat di lokasi seperti Candi Sambisari dan Taman Kaliurang yang memiliki area lahan terbuka cukup luas, pembuatan lubang resapan sendiri akan membantu penyerapan air hujan lebih cepat kedalam tanah. Penggunaan lubang resapan biopori untuk pengomposan sendiri sangat mudah, hanya tinggal memasukkan sampah dedaunan kedalam

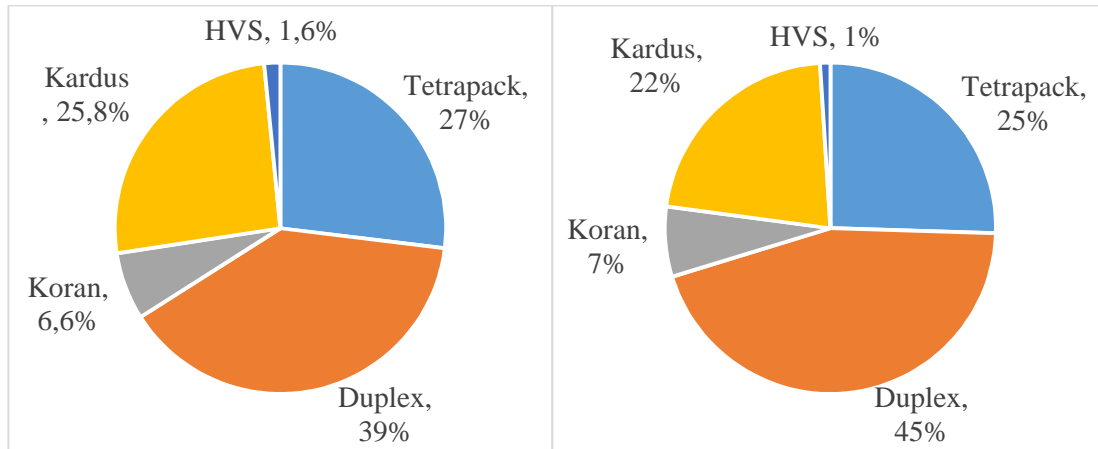
lubang resapan biopori yang telah dibuat, dengan begitu dedaunan yang biasanya dibakar apabila tidak terangkut ke TPS dapat dimanfaatkan.

- Sampah Anorganik

Komponen sampah anorganik yang terdapat pada Candi Sambisari dan Taman Kaliurang cenderung lebih banyak terdiri dari plastik dan kertas. Kedua jenis sampah ini dapat dimanfaatkan dengan cara dikumpulkan lalu dijual kembali kepada lapak. Pada pengolahan ini pemilahan harus segera dilakukan dan tidak dibiarkan terlalu lama tercampur dengan sampah yang lain karena dapat merusak kondisinya sehingga tidak dapat dimanfaatkan lagi. Pemilahan dapat dilakukan berdasarkan jenis sampahnya baik komposisi sampah plastik dan kertas. Dalam komposisi plastik dan kertas sendiri dibagi lagi berdasarkan jenis – jenisnya, pengelompokan ini ditunjukkan agar jenis sampah dapat dijual secara terpisah dikarenakan masing – masing memiliki harga jual yang berbeda sehingga akan lebih menguntungkan. Berikut ini pada gambar 4.14 dan gambar 4.15 menampilkan persentase besaran dari jenis – jenis plastik dan kertas yang terdapat pada Candi Sambisari dan Taman Kaliurang.



Gambar 4.14 Komposisi Plastik Candi Sambisari (a) dan Taman Kaliurang (b)



Gambar 4.15 Komposisi Kertas Candi Sambisari (a) dan Taman Kaliurang (b)

4.4 Data Kuesioner

4.3.1 Kuesioner Candi Sambisari

A. Pengunjung

Pengambilan data kuesioner untuk pengunjung di kawasan wisata Candi Sambisari dilakukan dengan menyebar secara langsung, jumlah responden untuk kuesioner pengunjung diambil sebanyak 44 orang. Berikut data hasil penyebaran kuesioner ke pengunjung di kawasan wisata Candi Sambisari mulai dari karakteristik pengunjung hingga hasil analisis terkait hubungan antara pengetahuan dan perilaku pengunjung terhadap pengelolaan sampah.

Tabel 4.3 Karakteristik Pengunjung Candi Sambisari (N=44)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persen
Jenis Kelamin	Pria	24	55%
	Wanita	20	45%
Usia	15 - 30	36	82%
	30 - 40	4	9%
	40 - 50	2	4,5%
	50 - 60	2	4,5%

Pendidikan terakhir	SMP	21	47,5%
	SMA	13	29,5%
	Perguruan tinggi	10	23%
Pekerjaan	PNS	2	5%
	Buruh	4	9%
	Pegawai swasta	1	2%
	Pensiunan	1	2%
	Pedagang/wiraswasta	2	5%
	Ibu rumah tangga	1	2%
	Lainnya	33	75%

Candi Sambisari memiliki daya tarik yang cukup tinggi untuk kalangan anak muda sebagaimana bisa dilihat pada tabel 4.3 diatas, selain sebagai lokasi berfoto yang bagus, pengunjung dapat menambah wawasan terkait peninggalan dan nilai – nilai sejarah di kawasan tersebut. Segi edukasi tersebutlah yang menjadi menarik bagi kalangan anak muda.

Dari kuesioner yang disebarakan kepara pengunjung, terdapat 20 pertanyaan dengan 12 pertanyaan terkait pengetahuan terhadap pengelolaan sampah dan 8 pertanyaan terkait perilaku pengelolaan sampah. Berikut data pengetahuan dan perilaku dari 44 koresponden yang telah di olah dengan menggunakan *SPSS 23*.

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Kuesioner Pengunjung Candi Sambisari

	Pengetahuan		Perilaku	
	Frekuensi	Persen	Frekuensi	Persen
Kurang	8	18,2%	9	20,5%
Cukup	27	61,4%	24	54,5%
Baik	9	20,5%	11	25%
Total	44	100%	44	100%

Pengunjung Candi Sambisari yang menjadi responden, rata – rata lebih banyak yang memiliki pengetahuan dan perilaku dengan kategori penilaian “Cukup”. Pengunjung dikatakan memiliki pengetahuan “Cukup” apabila

minimal mereka mengetahui 10 dari 12 pertanyaan yang tersedia pada variabel pengetahuan, kebanyakan pengunjung telah mendapat sosialisasi ataupun edukasi mengenai pengelolaan sampah yang baik meliputi konsep 3R, paham jenis sampah dan dampak apabila membuang sampah sembarangan. Sedangkan perilaku beberapa pengunjung Candi Sambisari di kategorikan “Kurang” dikarenakan mereka tidak terbiasa untuk mengingatkan orang lain agar tidak membuang sampah sembarangan, masih acuh apabila melihat sampah berserakan disekitar mereka, dan belum melakukan pemilahan sampah.

Hasil persentase pengetahuan dan perilaku pengunjung sebagai koresponden akan dilakukan analisis, untuk mengetahui apakah ada hubungan korelasi antara pengetahuan pengunjung terhadap perilaku pengelolaan sampah. Berikut ini hasil analisis yang diolah menggunakan *SPSS 23*.

Tabel 4.5 Nilai Signifikansi Pengunjung Candi Sambisari

		Perilaku			Total	Nilai Signifikansi
		Kurang	Cukup	Baik		
Pengetahuan	Kurang	3	4	1	8	0,738
	Cukup	4	14	9	27	
	Baik	2	6	1	9	
Total		9	24	11	44	

Hasil dari uji bivariat dengan *Software SPSS 23* di dapatkan hasil nilai signifikansi dua arah adalah 0,738 yang lebih besar dari 0,05. Maka dapat diputuskan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan para pengunjung terkait pengelolaan sampah terhadap perilaku mereka yang juga terkait pengelolaan sampah. Dari tabel 4.5 diatas dapat dilihat bahwa pengunjung ada yang memiliki pengetahuan terhadap pengelolaan sampah “Kurang” namun memiliki perilaku yang dikategorikan “Baik”, begitu juga

sebaliknya ada pengunjung yang memiliki pengetahuan “baik” namun masih memiliki perilaku yang “Kurang” dalam pengelolaan sampah.

B. Pengelola

Pengambilan dan penyebaran kuesioner selain ditujukan untuk pengunjung, ada juga kuesioner yang ditujukan ke pengelola dengan tambahan 7 pertanyaan terkait ketersediaan sarana. Untuk jumlah responden pengelola diambil sesuai jumlah pengelola kawasan wisata yang ada. Pada kawasan wisata Candi Sambisari, banyak koresponden adalah 11 orang, dimana 6 orang merupakan petugas keamanan (*security*) yang bekerja secara *shift*, dan 5 orang petugas kebersihan yang beberapa juga merangkap sebagai penjaga loket (*ticketing*). Berikut karakteristik dari koresponden pengelola yang meliputi jenis kelamin, usia, dan pendidikan terakhir. Seluruh pengelola yang bertugas di kawasan wisata Candi Sambisari merupakan pria. Usia dan pendidikan terakhir akan ditampilkan dalam tabel 4.6 dibawah ini.

Tabel 4.6 Karakteristik Pengelola Candi Sambisari (N=11)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persen
Jenis Kelamin	Pria	11	100%
	Wanita	-	-
Usia	15 - 30	2	18%
	30 - 40	4	37%
	40 - 50	3	27%
	50 - 60	2	18%
Pendidikan terakhir	SD	2	18%
	SMP	3	27%
	SMA	6	55%

Kuesioner untuk pengelola selain pertanyaan terkait pengetahuan dan perilaku terhadap pengelolaan sampah, ditambahkan pertanyaan terkait

ketersediaan sarana di lokasi wisata yang mereka kelola. Berikut hasil dari data kuesioner yang telah diperoleh.

Tabel 4.7 Hasil Penilaian Kuesioner Pengelola Candi Sambisari

	Pengetahuan		Perilaku		Ketersediaan sarana	
	Frekuensi	Persen	Frekuensi	Persen	Frekuensi	Persen
Kurang	3	27%	3	27,3%	3	27%
Cukup	6	55%	3	27,3%	8	73%
Baik	2	18%	5	45,4%	-	-
Total	11	100%	11	100%	11	100%

Ketersediaan sarana pada kawasan wisata pada Candi Sambisari belum dikatakan baik dikarenakan pengelola belum menerapkan atau menyediakan tempat sampah secara terpilah berdasarkan jenis sampahnya. Adanya beberapa penilaian “Kurang” pada sarana disebabkan beberapa pengelola mengatakan bahwa tempat sampah yang disediakan belum dilengkapi dengan penutup. Sebagian besar pengelola telah memberikan perhatian lebih terhadap permasalahan sampah dengan mendukung apabila diadakannya program terkait pengelolaan sampah dikawasan wisata, dan juga beberapa telah melakukan pengelolaan sampah dengan baik mulai dari diri sendiri dan juga mengingatkan pengunjung.

Hasil persentase pengetahuan dan perilaku pengelola sebagai koresponden akan dilakukan analisis, untuk mengetahui apakah ada hubungan korelasi antara pengetahuan pengelola terhadap perilaku pengelolaan sampah. Berikut ini hasil analisis yang diolah menggunakan *SPSS 23*.

Tabel 4.8 Nilai Signifikansi Pengelola Candi Sambisari

		Perilaku			Total	Nilai Signifikansi
		Kurang	Cukup	Baik		
Pengetahuan	Kurang	1	2	0	3	0,570

	Cukup	1	1	4	6
	Baik	1	0	1	2
Total		3	3	5	11

Hasil dari uji bivariat dengan *Software SPSS 23* di dapatkan hasil nilai signifikansi dua arah adalah 0,570 yang lebih besar dari 0,05. Maka dapat diputuskan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan para pengelola terkait pengelolaan sampah terhadap perilaku mereka dalam mengelola sampah. Tabel diatas menunjukkan bahwa dengan pengetahuan dalam pengelolaan sampah yang dikategorikan “Baik” masih ada yang berperilaku “Kurang” dalam pengelolaan sampah.

4.3.2 Kuesioner Taman Kaliurang

A. Pengunjung

Pada kawasan wisata Taman Kaliurang koresponden yang diambil sebanyak 46 orang. Berikut data karakteristik dari koresponden pada kawasan wisata Taman Kaliurang.

Tabel 4.9 Karakteristik Responden Pengunjung Taman Kaliurang (N=46)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persen
Jenis Kelamin	Pria	22	48%
	Wanita	24	52%
Usia	15 - 30	15	33%
	30 - 40	14	30%
	40 - 50	13	28%
	50 - 60	4	9%
Pendidikan terakhir	Tidak tamat SD	1	2%
	SMP	2	4%
	SMA	29	63%
	Perguruan tinggi	14	31%
Pekerjaan	PNS	4	9%
	TNI/POLRI	1	2%
	Buruh	9	20%

	Pegawai swasta	1	2%
	Pensiunan	2	4%
	Pedagang/wiraswasta	6	13%
	Ibu rumah tangga	6	13%
	Lainnya	17	37%

Usia pengunjung di Taman Kaliurang merata mulai dari 15 -50 tahun, kawasan wisata Taman Kaliurang selain merupakan tempat rekreasi keluarga juga merupakan rangkaian destinasi oleh beberapa pengunjung di kawasan wisata Kaliurang, oleh karena itu pengunjung tidak hanya didominasi oleh keluarga saja namun juga ada beberapa anak muda yang ingin menikmati suasana di Taman Kaliurang.

Berikut dibawah ini menampilkan tabel besaran kategori pengetahuan dan perilaku dari 46 koresponden yang diperoleh dari pengolahan data kuesioner terkait pengetahuan dan perilaku terhadap pengelolaan sampah.

Tabel 4.10 Hasil Penilaian Kuesioner Pengunjung Taman Kaliurang

	Pengetahuan		Perilaku	
	Frekuensi	Persen	Frekuensi	Persen
Kurang	8	17%	4	9%
Cukup	31	68%	30	65%
Baik	7	15%	12	26%
Total	46	100%	46	100%

Sama halnya seperti di lokasi Candi Sambisari, pengunjung pada Taman Kaliurang cenderung telah memiliki pengetahuan dan perilaku yang “Cukup”, tapi pengunjung dengan pengetahuan “Kurang” juga lebih banyak dari pada yang berpengetahuan “Baik”. Pendidikan seseorang tidak menjadi jaminan bahwa mereka mengerti terkait pengelolaan sampah yang baik, sebagaimana hasil dari kuesioner bahwa ada beberapa orang yang telah mengenyam pendidikan hingga perguruan tinggi namun belum mengerti bagaimana pengelolaan sampah yang baik. Beberapa poin yang

menyebabkan mereka belum mengerti karena belum pernah mendapatkan sosialisai atau edukasi mengenai pengelolaan sampah yang baik dan benar, kurang mengetahui jenis sampah secara luas, dan tidak mengetahui keberadaan adanya bank sampah sebagai salah satu usaha pengelolaan sampah.

Hasil persentase pengetahuan dan perilaku pengunjung sebagai koresponden akan dilakukan analisis, untuk mengetahui apakah ada hubungan korelasi antara pengetahuan pengunjung terhadap perilaku pengelolaan sampah. Berikut ini hasil analisis yang diolah menggunakan SPSS 23.

Tabel 4.11 Nilai Signifikansi Pengunjung Taman Kaliurang

		Perilaku			Total	Nilai Signifikansi
		Kurang	Cukup	Baik		
Pengetahuan	Kurang	1	7	0	8	0,017
	Cukup	3	20	8	31	
	Baik	0	3	4	7	
Total		4	30	12	46	

Hasil nilai signifikansi pada data kuesioner pengunjung di Taman Kaliurang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara variabel pengetahuan dengan perilaku yang berkaitan dengan pengelolaan sampah, dibuktikan dengan hasil uji nilai signifikansi $0,017 < 0,05$. Pada data kuesioner yang diperoleh tidak ada pengunjung di Taman Kaliurang yang memiliki pengetahuan “Baik” namun berperilaku “Kurang”.

B. Pengelola

Banyaknya pengelola kawasan wisata Taman Kaliurang yang akan menjadi koresponden adalah 13 orang, berikut ini karakteristik dari pengelola yang menjadi koresponden.

Tabel 4.12 Karakteristik Responden Pengelola Taman Kaliurang (N=13)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persen
Jenis Kelamin	Pria	9	69%
	Wanita	4	31%
Usia	30 - 40	4	31%
	40 - 50	7	54%
	50 - 60	2	15%
Pendidikan terakhir	SD	2	15%
	SMP	4	31,5%
	SMA	5	38,5%
	Perguruan tinggi	2	15%

Kuesioner pengelola yang bersisi 27 pertanyaan terkait pengetahuan, perilaku, dan ketersediaan sarana pengelolaan sampah kemudian dilakukan penilaian berdasarkan kategori Baik, Cukup, dan Kurang yang diolah menggunakan *Software SPSS 23*. Hasil banyaknya penilaian pada masing – masing kategori akan ditampilkan pada tabel 4.13 dibawah ini.

Tabel 4.13 Hasil Penilaian Kuesioner Pengelola Taman Kaliurang

	Pengetahuan		Perilaku		Ketersediaan sarana	
	Frekuensi	Persen	Frekuensi	Persen	Frekuensi	Persen
Kurang	3	23%	4	31%	-	-
Cukup	8	62%	9	69%	-	-
Baik	2	15%	-	-	13	100%
Total	13	100%	13	100%	13	100%

Berdasarkan data kuesioner yang dimana pengelola Taman Kaliurang menjadi responden, hasilnya menunjukkan tidak adanya perilaku yang “Baik” dari pengelola terkait pengelolaan sampah dikarenakan keseluruhan pengelolaa yang menjadi responden belum melakukan pemilahan sampah, dan juga beberapa keberatan dikenai denda apabila membuang sampah sembarangan. Untuk penilaian ketersediaan sarana keseluruhan memiliki

penilaian yang “Baik” berdasarkan kriteria yang diberikan pada kuesioner, yaitu beberapanya terkait kapasitas tempat sampah yang memadai, ketersediaan tempat sampah terpilah, peletakkan yang strategis, dan dilengkapi dengan penutup. Berikut ini hasil analisis yang diolah menggunakan *SPSS 23*.

Tabel 4.14 Nilai Signifikansi Pengelola Taman Kaliurang

		Perilaku		Total	Nilai Signifikansi
		Kurang	Cukup		
Pengetahuan	Kurang	0	3	3	0,787
	Cukup	4	4	8	
	Baik	0	2	2	
Total		4	9	13	

Hasil dari uji bivariat dengan *Software SPSS 23* di dapatkan hasil nilai signifikansi dua arah adalah 0,787 yang lebih besar dari 0,05. Maka dapat diputuskan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan para pengelola terkait pengelolaan sampah terhadap perilaku mereka dalam mengelola sampah. Tabel 4.14 diatas memperlihatkan adanya 3 pengelolaa yang memiliki pengetahuan terhadap pengelolaan sampah cenderung “kurang”, namun memilki perilaku pengelolaan sampah yang “Cukup”.

Pada penelitian terkait hubungan pengetahuan dan perilaku pengelolaan sampah di kampus X Yogyakarta, dilakukan penyebaran kuesioner dengan 30 responden, dimana 6 responden (46,1%) mempunyai pengetahuan tidak baik dan perilaku pengolahan sampah tidak baik. 15 orang (88,2%) memiliki pengetahuan tidak baik dan perilaku pengolahan sampah baik. Pengetahun baik dan perilaku tidak baik sebanyak 7 orang (53,9%), dan responden dengan pengetahuan baik dan perilaku pengolahan baik sebanyak 2 orang (11,8%). Dari hasil tersebut dinyatakan tidak semua

dengan tingkat pengetahuan yang baik juga memiliki perilaku yang baik.
(Saputra, 2017)