

IDENTIFIKASI TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH BURJO DI SEKITAR KAMPUS TERPADU UII SLEMAN YOGYAKARTA

NANDA RIZKI PRATAMA

Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan UII Yogyakarta

ABSTRACT

Waste composition in Indonesia is dominated by organic waste which is obtained from food. One of the biggest waste producer is a restaurant. Organic waste management has gained special attention from various countries in the world. Indonesia still use the landfilling method to manage the organic waste. This study was done in the Burjo around UII campus Sleman Yogyakarta using waste volume and composition method as a primary data and secondary data that aims to analyze and study the possibility of food waste management which is resulted. The samples divided by 3 burjo samples categories (Large Burjo, Medium Burjo and Small Burjo) which conducted from November – Desember 2016. Based of this study, obtained the dominant waste generated burjo is organic waste (food, vegetables, and egg shells), is 82.87%, and the plastic waste is 17.3%. Recommended treatment include the manufacture of crude oil from plastic waste, compost and feed to animals.

Keywords: Waste Generation, Waste Composition, Garbage of Burjo.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan pendidikan di kota Yogyakarta meningkatkan antusias pelajar guna menempuh jenjang pendidikan yang lebih tinggi di kota ini. Tidak hanya para pelajar yang berasal dari daerah Yogyakarta maupun pulau jawa, pelajar dari berbagai pulau yang tersebar di tanah air juga banyak yang menempuh pendidikannya di kota Yogyakarta sehingga menjadikannya dikenal sebagai Kota Pelajar. Tingginya jumlah pelajar dan mahasiswa yang menempuh pendidikan di Yogyakarta memberikan peluang besar bagi para pebisnis

untuk mendirikan berbagai usaha seperti warung Burjo.

Burjo merupakan usaha yang berkembang pesat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kebutuhan masyarakat untuk makan. Banyak pelajar yang memilih warung burjo untuk makan atau sekedar menjadi tempat kumpul. Hal ini disebabkan burjo menawarkan berbagai menu makanan dan minuman dengan harga relatif lebih murah.

Seiring bertambahnya jumlah pelajar di Yogyakarta setiap tahunnya, juga terjadi

peningkatan jumlah warung burjo di Yogyakarta. Peningkatan jumlah usaha warung burjo dapat memicu permasalahan baru, yaitu meningkatnya jumlah timbulan sampah yang dihasilkan dari sisa-sisa makanan setiap harinya.

Sampah-sampah dari sisa burjo kebanyakan tergolong kedalam sampah organik. Sampah organik merupakan komponen sampah yang cepat terdegradasi (cepat membusuk), terutama yang berasal dari sisa makanan. Dengan mengetahui jumlah timbulan dan komposisi sampah dari sisa makanan yang dihasilkan burjo, dapat direncanakan pengelolaan yang tepat guna untuk mengurangi timbulan sampah makanan yang dihasilkan oleh burjo.

Secara sederhana pengolahan sampah dapat dilakukan dengan memilah sampah organik dan anorganik yang bisa dilakukan di skala rumah tangga maupun komunal di tingkat lingkungan. Peran serta masyarakat sangat penting artinya bagi meningkatkan efisiensi pengelolaan persampahan. Pengelolaan sampah dengan cara memilah sampah dengan jenisnya sebenarnya sudah berjalan dengan baik, namun kurangnya pengetahuan masyarakat akan pengolahan sampah organik menjadikan pengolahan sampah ini sehingga menyebabkan

pengolahan ini tidak berjalan efektif sehingga banyak terjadi penumpukan sampah organik.

Sampah organik dapat diolah menjadi kompos dengan menggunakan proses fermentasi. Pupuk organik yang dibuat dengan proses fermentasi disebut Kompos. Pupuk organik merupakan hasil akhir dan hasil antara dari perubahan atau peuraian dari sisa makanan, sisa hewan, dan sisa tumbuhan (Yuniwati, 2012).

Untuk mengurangi jumlah timbulan sampah, maka di butuhkan pendekatan terpadu untuk mengurangi peningkatan jumlah limbah. Pendekatan terpadu ini berdasarkan konsep 3R (reduce, reuse dan recycle) untuk mengurangi jumlah akhir dari sampah serta untuk mengalihkan sebagian limbah untuk digunakan kembali dan pemulihan sumber daya.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kota DIY Yogyakarta. Tepatnya di wilayah kampus sekitar kampus UII Sleman, Yogyakarta. Tempat pengambilan sampel yang lebih spesifik dilihat berdasarkan tiga golongan warung burjo yaitu besar, sedang, dan kecil.

Pengukuran Timbulan

Cara dalam menghitung timbulan

sampah, digunakan metode berdasarkan SNI 19-3964-1994 merupakan metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan sampling dilakukan 8 hari berturut-turut pada lokasi yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Timbulan Sampah

Timbulan sampah adalah jumlah sampah yang dihasilkan dan dinyatakan dalam satuan berat atau satuan volume. Jumlah timbulan

sampah yang dihasilkan dipengaruhi oleh jenis sumber penghasil sampah.

Besarnya timbulan sampah warung burjo sangat dipengaruhi oleh jumlah pengunjung, karena semakin banyak pengunjung yang datang maka akan semakin banyak jumlah makanan yang dimasak dan semakin banyak kemungkinan sampah makanan dari sisa memasak dan sisa makanan pengunjung. Nilai timbulan sampah makanan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Timbulan Sampah

No	Nama Burjo	Kategori	Volume Sampah (L/Hari)								Rata-rata (L/Hari)	Rata-rata Gabungan (L/Hari)
			Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Senin		
1	Sampel 1	Besar	27,92	25,72	34,08	27,84	21,4	13,16	14,68	20,6	23,18	21,17
2	Sampel 2		25,48	30,16	23,48	15,24	17,88	13,32	12,16	15,56	19,16	
3	Sampel 3	Sedang	19,64	20,36	24,04	12,04	14,86	12,08	11,64	17,96	16,58	15,49
4	Sampel 4		14,72	18,92	16,84	10,4	15,88	9,84	15,48	13,76	14,48	
5	Sampel 5		33,96	17,72	13,92	14,44	11,76	11,24	6,6	13,76	15,43	
6	Sampel 6	Kecil	16,36	15,56	14,44	15,44	10,45	12	11,96	15,06	13,91	14,42
7	Sampel 7		20,08	24,28	12,5	11,88	15,36	10,56	10,4	10,96	14,50	
8	Sampel 8		21,84	20,76	13,68	14,6	14,84	10,76	12,6	9,64	14,84	
Jumlah											132,07	15,35
Rata-rata (x)											16,51	

Angka timbulan sampah kegiatan warung burjo dalam satu hari diperoleh dengan melakukan sampling pada sore hari yaitu pukul 16.00 WIB dan dimulai dari hari Senin sampai hari Minggu. Volume sampah tertinggi dihasilkan oleh sampel 1 sebesar 23,18 L/Hari, sedangkan volume terendah

dihasilkan oleh sampel 6 sebesar 13,91 L/hari.

Jumlah Pengunjung

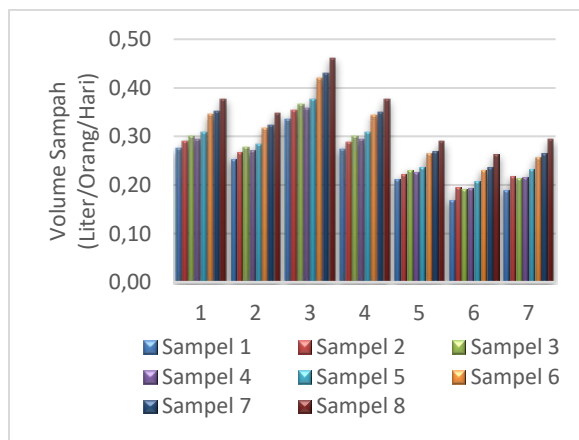
Data jumlah pengunjung didapatkan dengan melakukan sampling sebanyak 2 titik pada masing-masing lokasi sampling, yaitu pada hari biasa (*weekday*) dan pada akhir

pekan (*weekend*). Data jumlah pengunjung dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Pengunjung

Kategori	Rata-rata Pengunjung (Orang/Hari)	
	Hari Biasa (<i>weekday</i>)	Akhir Pekan (<i>weekend</i>)
besar	102	78
	97	68
sedang	93	69
	95	68
	91	64
kecil	81	57
	80	56
	74	50

Hal ini dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan timbulan sampah per orang pada hari biasa dan akhir pekan.



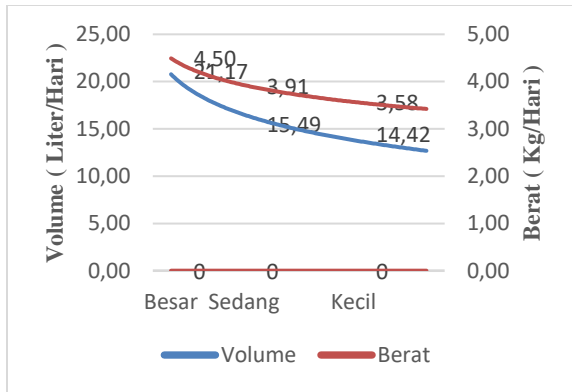
Gambar 1. Timbulan Sampah

Berdasarkan gambar 1, dapat disimpulkan bahwa timbulan sampah yang dihasilkan pada akhir pekan tidak selalu lebih banyak daripada hari biasa. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor pola

konsumtif pengunjung burjo. Umumnya, pengunjung burjo merupakan pelajar sehingga timbulan sampah yang dihasilkan burjo lebih besar pada hari biasa (senin-jumat) dibandingkan pada akhir pekan (sabtu-minggu). Kondisi ini disebabkan pada akhir pekan sebagian pelajar yang berasal dari Yogyakarta lebih memilih mengkonsumsi makanan di rumah masing-masing, pelajar yang kostnya jauh dari burjo memilih mengkonsumsi makanan diwarung yang dekat dengan kost, dan ada pelajar yang lebih memilih mengkonsumsi makanan di rumah makan *fast food* dibandingkan dengan burjo pada akhir pekan.

Lebih tingginya timbulan per orang diburjo kategori kecil dibandingkan timbulan per orang diburjo kategori sedang dan besar dapat disebabkan karena peningkatan jumlah sampah diburjo besar tidak sebesar peningkatan pengunjung. Hal ini dapat dipengaruhi oleh pola konsumtif pengunjung yang hanya membeli makanan untuk dibawa pulang sehingga tidak ada sampah yang dihasilkan dari sisa makanan tersebut.

Adapun grafik fluktuasi jumlah timbulan sampah yang dihitung selama delapan hari dari delapan burjo berdasarkan kategori dapat dilihat dari gambar 2.



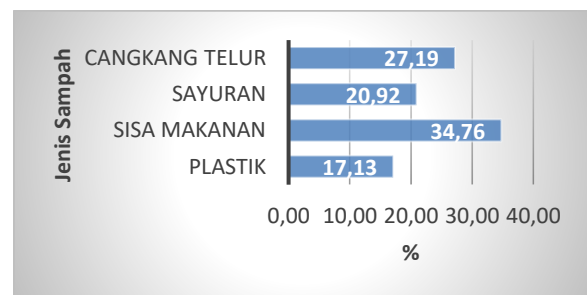
Gambar 2 Rata-rata Timbulan Sampah Gabungan

Berdasarkan data sampel mengenai rata-rata timbulan sampah yang dihasilkan burjo kategori besar memiliki jumlah volume dan berat dengan jumlah yang sama besar, hal ini disebabkan karena sumber sampah memiliki jumlah penghasil dan komposisi sampah yang berbeda-beda. Dapat dilihat pada gambar 2, dapat disimpulkan bahwa burjo dengan kategori besar memiliki timbulan tertinggi dibandingkan dengan burjo sedang dan kecil. Hal ini disebabkan burjo kategori besar memiliki jumlah pengunjung lebih banyak dan kapasitas pengunjung yang disediakan juga lebih besar. Semakin banyak jumlah pengunjung burjo, maka semakin besar sampah yang dihasilkan dari sisa makanan pengunjung. Kategori burjo sedang dan kecil memiliki ukuran burjo lebih kecil dibandingkan kategori burjo besar sehingga tidak dapat menampung pengunjung dalam jumlah banyak. Selain jumlah pengunjung, jenis makanan yang

disajikan juga mempengaruhi timbulan sampah. Faktor cuaca juga dapat mempengaruhi jumlah pengunjung yang datang ke burjo, karena pada saat kondisi hujan jumlah pengunjung yang datang ke burjo cenderung lebih sedikit.

Analisis Komposisi Sampah

Komposisi sampah yang terdapat pada sampah burjo terdiri dari sampah plastik, sisa makanan, sayuran, dan cangkang telur. Setiap masing-masing burjo memiliki komposisi sampah dengan berat yang berbeda. Pengukuran komposisi sampah dilakukan langsung pada sumber timbulan sampah dan tidak melalui pengangkut sampah yang biasanya mengumpulkan sampah burjo sehingga kerapatannya sangat rendah dibandingkan kerapatan sampah yang didapat pada alat pengangkut. Adapun komposisi sampah burjo dapat dilihat dalam gambar 3



Gambar 3 Komposisi Sampah

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan selama 8 hari di Warung Burjo, sampah burjo dengan komposisi terbesar adalah sampah

sisa makanan (nasi, mie instan dan sayuran). Gambar 4.3 menunjukkan sampah yang dominan adalah sampah organik (sisa makanan, sayuran, dan cangkang telur) sebesar 82,87%, selebihnya merupakan sampah plastik (bungkus mie instan, bungkus minuman, sedotan, dan bungkus minyak) sebesar 17,3%. Jumlah tersebut dipengaruhi oleh jumlah pengunjung, jumlah makanan yang dimasak dan jenis makanan yang disajikan.

Pembahasan Kuisisioner

Dari hasil kuisisioner adalah sebagai pendukung untuk pembahasan tugas akhir, dan lokasi sampling yang di teliti adalah Warung Burjo disekitar kampus UII Sleman, Yogyakarta. Untuk daerah ini sangat minim pengetahuan tentang pengelolaan sampah guna mengurangi volume sampah dari sumber. Hingga sampai sekarang pengolahan yang telah dilakukan oleh pemilik dan karyawan burjo masih tidak baik karena masih melakukan pemilahan sampah yang bernilai jual. Akan tetapi dari tingkat kepedulian pemilik dan karyawan burjo terhadap pengelolaan sampah yang akan diterapkan di tiap burjo bisa dibalang tinggi, karena dapat dilihat dari pengisian kuisisioner tentang kepedulian terhadap pengelolaan sampah. Namun responden baru sebatas peduli terhadap pengelolaan sampah dan

belum ada tindakan. Pemilik dan karyawan mengumpulkan sampah menjadi satu wadah dan diletakan di depan burjo, kemudian diangkut oleh petugas pengangkut sampah serta pengelolaan dengan cara pembakaran dan membuang. Sebagian besar pemilik dan karyawan masih belum melakukan pemilahan sampah yang mereka hasilkan, karena hampir keseluruhan pemilik dan karyawan burjo sibuk dengan pekerjaan mereka masing-masing. Pemilik dan karyawan burjo mau melakukan pengolaan asalkan hasil dari pengolaan tersebut terdapat nilai guna atau nilai jual, tidak menyita waktu banyak, dan biaya pengolaan tidak mahal.

Rekomendasi Pengelolaan

Menurut dari hasil pembahasan kuisisioner, data timbulan dan komposisi sampah burjo, rekomendasi pengelolaan yang bisa dilakukan dari sampah yang dihasilkan burjo atau upaya untuk mengurangi timbulan sampah burjo dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Rekomendasi Pengelolaan

No	Jenis Sampah	Pengelolaan	Refrensi
1	Sisa Makanan	Kompos	Murni Yuniwati (2009)
2	Cangkang Telur	Pakan Ternak	Johan dan Fitri (2012)
3	Sampah Plastik	Konsep 3R	Memon (2003)

KESIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan angka timbunan sampah yang dihasilkan burjo menurut kategori (Besar, Sedang, dan Kecil) rata-rata sebesar 21,17 Liter/Hari, 15,49 Liter/Hari, dan 14,42 Liter/Hari. Dari timbunan tersebut terdapat komposisi sampah yang dihasilkan burjo berupa sampah organik (sisa makanan, sayuran, dan cangkang telur) dengan persentase masing-masing adalah 34,76% , 20,92% , dan 27,19%. Persentase untuk plastik relative kecil yaitu sebesar 17,12%. Sampah yang dihasilkan warung burjo dipengaruhi oleh banyaknya jumlah pengunjung yang datang untuk makan diburjo tersebut, dan faktor cuaca juga dapat mempengaruhi jumlah sampah yang dihasilkan burjo. Timbunan sampah yang dihasilkan burjo lebih besar pada hari biasa (senin-jumat) dibandingkan pada akhir pekan (sabtu-minggu). Kondisi ini disebabkan oleh faktor pola konsumtif pengunjung burjo.

SARAN

Bagi pengunjung burjo, sebaiknya perlu meningkatkan kepedulian terhadap sampah makanan dengan cara menghabiskan makanan yang ada dipiring. Cara tersebut dapat mengurangi jumlah timbunan yang dihasilkan burjo.

Bagi penulis selanjutnya, sebaiknya dapat memaparkan lebih rinci lagi mengenai komposisi sampah warung burjo.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Johan & Setiyowati, Fitriana (2009). **Pemanfaatan cangkang telur jadi pakan ternak.** Institut Teknologi Sepuluh November.
- Brigita, G. (2013). **Food Waste Management Analysis in Bandung City.**
- Badan Standar Nasional 19-3964. (1994). **Metode pengambilan dan pengukuran contoh timbunan dan komposisi sampah perkotaan.**
- Damanhuri, E., & Padi, T. (2010). **Pengelolaan sampah. Diktat Program Studi Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung, 30.**
- Endang Widjajanti. (2009). **Penanganan Limbah Laboratorium Kimia**
- Fairus, S., & Rahman, L. (2011). **Pemanfaatan Sampah Organik Secara Padu Menjadi Alternatif Energi : Biogas dan Precursor Briket, (2006).**
- Gelbert M, Prihanto D, dan Suprihatin A, 1996. ” *Wall Chart* ”. **Buku Panduan Pendidikan Lingkungan Hidup, PPPGT/VEDC, Malang.**
- Memon, M. A. (2003). ***Integrated Solid Waste Management based on 3R Approach*, 1–25.**
- Ni Komang Ayu Artiningsih. (2008). **Peran Serta Masyarakat Dalam Pengolaan Sampah Rumah Tangga.**

Nurul Fadlilah dan Gogh Yudihanto. (2013).
**Pemanfaatan Sampah Makanan
Menjadi Bahan Bakar Alternatif
dengan Metode Biodrying, 2(2).**

Prasetya, E. (2012). **Hygiene Dan Fasilitas
Sanitasi Rumah Makan Di Wilayah
Kota Gorontalo.**

UU No.18. (2008). **UU No 18 Tentang
Pengelolaan Sampah. Republik
Indonesia, 1–46.**

Yuniwati, M. (2012). **Optimasi Kondisi
Proses Pembuatan Kompos dari
Sampah Organik dengan Cara
Fermentasi Menggunakan EM4.**
Jurnal Teknologi.