



Kuantifikasi Timbulan Sampah Makanan (*Food Waste*) di Pasar Tradisional Kota Surabaya Pusat

Dhia Khairullah Risky¹, Yayok Suryo Purnomo², Aulia Ulfah Farahdiba³

^{1,2,3}Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, UPN "Veteran" Jatim, Surabaya, Indonesia

Email: ¹dhkhrh@gmail.com, ²yayoksp.tl@upnjatim.ac.id, ³auliaulfah.tl@upnjatim.ac.id

Abstract

One of the trading facilities in urban areas is the market. The market is one of the facilities in which there are trading or buying and selling activities between sellers and customers. Expired food or food ingredients, food that has been damaged and food that is not consumed and then discarded by the end consumer can also be referred to as food waste (Food Waste). The existence of waste cannot be avoided in urban areas, unmanaged waste will cause various environmental problems such as floods, disease outbreaks, and others. Therefore, it is necessary to have a treatment for waste generation so that it can avoid environmental problems. The purpose of this study is to determine the generation of food waste originating from market facilities in the city of Surabaya, especially traditional markets, namely the Keputran market and the Genteng market. Data collection on the quantity of FW generated was carried out using the EPA-A Guide to Conducting and Analyzing a Food Waste Assessment method. Market TPS leachate was also tested with BOD, COD, and TSS parameters. The results showed that the total quantification of generation from the North Keputran Traditional Market was 12,236 Kg with an average daily generation of 1,738 Kg/day or 1,748 tons/day, while for the Traditional Market Genteng Market it was 409,196 Kg/day with an average generation of 58,456 kg/day, and leachate testing found information that the leachate produced by the two markets did not meet the regulations or quality standards related to leachate in the Minister of Environment and Forestry Regulation No. P59 of 2016.

Keywords: Generation, Food Waste, Central Surabaya Traditional Market.

Abstrak

Salah satu fasilitas perdagangan di perkotaan adalah pasar, Pasar merupakan salah satu fasilitas yang didalamnya terdapat aktivitas perdagangan atau jual beli antara penjual dengan pelanggan. Makanan atau bahan pangan kadaluwarsa, makanan yang telah rusak dan makanan yang tidak dikonsumsi lalu dibuang oleh konsumen akhir juga dapat disebut sebagai sampah makanan sisa (*Food Waste*). Keberadaan sampah tidak lah terhindar dari wilayah perkotaan, sampah yang tidak terkelola akan menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan seperti banjir, wabah penyakit, dan lainnya. Maka dari itu diperlukannya sebuah pengolahan akan timbulan sampah agar terhindar dari permasalahan lingkungan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui timbulan *food waste* yang berasal dari fasilitas pasar di Kota Surabaya khususnya pasar tradisional yaitu pasar Keputran dan pasar Genteng. Pengumpulan data kuantitas timbulan FW dilakukan menggunakan metode EPA-A Guide to Conducting and Analyzing a Food Waste Assesment. Dilakukan pula uji air lindi TPS pasar dengan parameter BOD, COD, dan TSS. Hasil penelitian menunjukkan total kuantifikasi timbulan dari Pasar Tradisional Keputran Utara sebanyak 12.236 Kg dengan rata-rata timbulan per harinya sebanyak 1.738 Kg/hari atau 1,748 Ton/hari, sedangkan untuk Pasar Tradisional Pasar Genteng sebanyak 409,196 Kg/hari dengan rata-rata timbulan sebanyak 58,456 Kg/hari, dan pengujian air lindi didapatkan keterangan bahwa air lindi yang dihasilkan kedua pasar tersebut tidak memenuhi regulasi atau baku mutu terkait Air Lindi dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P59 Tahun 2016.

Kata Kunci: Timbulan, Sampah Makanan, Pasar Tradisional Surabaya Pusat.

1. PENDAHULUAN

Salah satu fasilitas perdagangan di perkotaan adalah pasar, Pasar merupakan salah satu fasilitas yang didalamnya terdapat aktivitas perdagangan atau jual beli antara penjual dengan pelanggan. Pasar dibedakan menjadi 2 jenis yaitu pasar tradisional dan pasar modern. Perbedaan paling umum antara pasar modern dengan pasar tradisional adalah cara transaksi jual beli, di pasar tradisional budaya tawar menawar sedangkan di pasar modern tidak ada (Darma, Eky, 2019). Makanan atau bahan pangan kadaluwarsa, makanan yang telah rusak dan makanan yang tidak dikonsumsi lalu dibuang oleh konsumen akhir juga dapat disebut sebagai sampah makanan sisa (FW).

Menurut Filho dan Kovaleva dalam penelitian Edoardo (2019) *food waste* (FW) merupakan hasil buangan seperti sisa makanan, buah yang busuk, sayuran yang layu atau busuk, dan makanan yang telah kadaluwarsa yang belum dikonsumsi (Edoardo, 2019). Lembaga dunia *Food and Agriculture Organization* (FAO) mengeluarkan pernyataan bahwa satu per tiga bagian produksi makanan di dunia yang berjumlah sekitar 1,3 miliar ton merupakan FW (Siaputra et al., 2019).

Food waste merupakan bahan pangan atau makanan yang sebenarnya masih dapat dikonsumsi namun telah dibuang (Buisman et al., 2019). *Food waste* yang merupakan salah satu bagian dari limbah padat (sampah) biasanya dihasilkan dari berbagai macam kegiatan seperti kegiatan rumah tangga, pemukiman, pasar, dan lainnya (Iryanthony, 2018). Pasar menjadi fasilitas kota dengan fungsi sebagai pusat perbelanjaan lingkungan yang menjual kebutuhan masyarakat (Departemen PU, Petunjuk Perencanaan Kawasan Perumahan, 1987). Melalui data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik Surabaya, Kota Surabaya 67 Pasar (Badan Pusat Statistik Surabaya, 2021). Pada tahun 2018 didapatkan perhitungan data yang menunjukkan timbulan sampah pasar di Kota Surabaya sebanyak 432,88 ton/hari, sekitar 89 % bagian dengan volume sebesar 385,87 ton/hari merupakan jenis sampah sayuran dan makanan (Indawati, 2020).

Timbulan sampah kian hari kian meningkat seiringnya pertumbuhan penduduk, setiap orang diperkirakan menghasilkan sampah makanan sebesar 65 kg/tahun (Chen et al., 2020). Keberadaan sampah tidak lah terhindar dari wilayah perkotaan, sampah yang tidak terkelola akan menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan seperti banjir, wabah penyakit, dan lainnya. Maka dari itu diperlukannya sebuah pengolahan akan timbulan sampah agar terhindar dari permasalahan lingkungan (Damayanti, 2020). Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui timbulan food waste yang berasal dari fasilitas pasar di Kota Surabaya khususnya pasar tradisional yaitu pasar Keputran dan pasar Genteng. Pasar Keputran merupakan salah satu pasar induk Kota Surabaya yang memiliki fungsi memenuhi kepentingan berbelanja tepatnya kebutuhan akan bahan pangan seperti sayur mayur dalam skala besar maupun kecil (Samuel & Sc, 2021).

Bahan Makanan menjadi bagian terbesar dalam timbulan sampah (*Food Waste*) yang dikelola pada tempat pembuangan atau pengolahan lainnya di negara Amerika Serikat. Timbulan sampah bahan makanan yang dapat disebut sampah makanan (*Food Waste*) menimbulkan masalah di bidang ekonomi, masyarakat, dan lingkungan. Salah satu solusi untuk mengatasi tingginya timbulan sampah makanan yaitu mengurangi laju timbulan (EPA, 2014). Badan Perlindungan Lingkungan (EPA) Amerika Serikat menerbitkan sebuah panduan dalam menganalisis sampah bahan makanan dengan judul “*a Guide to Conducting and Analyzing a Food Waste Assessment*” dengan cara mengamati proses pengangkutan sampah langsung dari sumber timbulan. Selain itu juga dilakukan pemilahan sampah makanan sesuai dengan jenisnya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Penelitian Pendahuluan

Pada tahap penelitian pendahuluan dilakukan *survey* awal sebagai langkah penentuan lokasi sampling penelitian yaitu di fasilitas perdagangan pasar di Kota Surabaya, tepatnya berada di pasar Keputran dan pasar Genteng Kota Surabaya.

2.2 Penelitian Utama

Ada beberapa tahapan penelitian utama yang dilakukan antara lain yaitu :

- **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data kuantitas timbulan FW di pasar Keputran dan pasar Genteng Surabaya dilakukan menggunakan metode EPA-A *Guide to Conducting and Analysing a Food Waste Assesment* dengan cara mengamati proses pengangkutan sampah langsung dari sumber timbulan. Kuantifikasi dilakukan dengan cara mengamati dan menghitung banyak pengangkutan timbulan FW dari pedagang menggunakan kontainer sampah atau gerobak sampah yang kemudian diakumulasi dan dilakukan tahap perhitungan total kontainer sampah atau gerobak sampah sehingga didapatkan total massa timbulan sampah. Selain itu, dilakukan juga pemilahan dan perhitungan sesuai jenis sampah makanan yang ada kemudian diakumulasi. Proses ini dilakukan selama satu minggu dengan berfokus pada jenis timbulan FW bahan-bahan pangan.

- **Uji Karakteristik Timbulan *Food waste***

Hasil timbulan sampah makanan di Pasar Keputran Utara dan Pasar Genteng dilakukan pengujian kandungan Kadar Air, Kadar Kalori, Karbon (C), Hidrogen, Oksigen (O), dan Nitrogen (N). Selain itu, dilakukan pengujian pada air lindi yang ada di TPS pasar tersebut dengan parameter ujinya Biological Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), dan Total Suspended Solids (TSS)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Kuantifikasi Timbulan Sampah Makanan di Pasar Tradisional Wilayah Pusat Kota Surabaya

Kegiatan kuantifikasi timbulan sampah makanan di pasar tradisional Kota Surabaya dilakukan selama 7 (tujuh) hari lamanya, kuantifikasi dilakukan dengan cara menimbang langsung volume timbulan sampah makanan di pasar tradisional, yaitu Pasar Keputran Utara dan Pasar Genteng Kota Surabaya. Berikut hasil kuantifikasi timbulan sampah makanan :

A. Pasar Keputran Utara

Pasar Keputran Utara terletak di Jl. Urip Sumoharjo, Keputran, Kec. Tegalsari, Kota SBY, Jawa Timur 60265. Mengacu pada Perda Kota Surabaya No.1 Tahun 2015 tentang Pengelolaan dan Pemberdayaan Pasar Masyarakat, Pasar Keputran termasuk dalam jenis Pasar Induk, dengan jumlah pedagang yang terdaftar sebanyak 1042 pedagang.



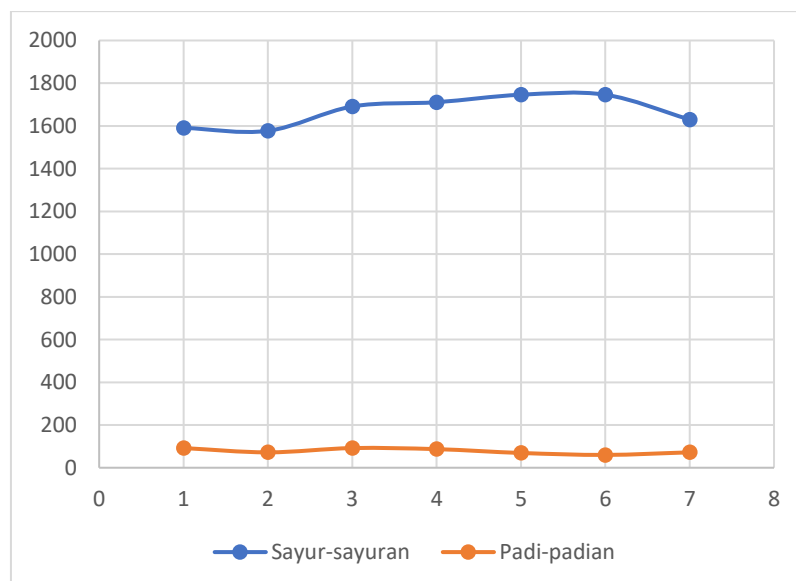
Gambar 3.1 Timbunan Sampah di Pasar Keputran Utara
Sumber : Hasil Pengamatan, 2022

Hasil kuantifikasi timbunan sampah makanan Pasar Keputran disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3.1 Hasil Kuantifikasi Timbunan Sampah Makanan Pasar Keputran Utara

Hari	Satuan	Jenis Timbunan FW		Total Timbunan / Hari
		Sayur-sayuran	Padi-padian	
Hari Ke-1	Kg	1591	92	1683
Hari Ke-2	Kg	1577	72	1649
Hari Ke-3	Kg	1691	92	1783
Hari Ke-4	Kg	1711	87	1798
Hari Ke-5	Kg	1746	69	1815
Hari Ke-6	Kg	1746	60	1806
Hari Ke-7	Kg	1630	72	1702
Total Timbunan (7 Hari)				12236

Sumber : Hasil Pengamatan, 2022



Gambar 3.2 Grafik Timbunan Sampah Makanan Pasar Keputran Utara Per Hari
Sumber : Hasil Pengamatan, 2022

Tabel 3.1 dan Gambar 3.2 menunjukkan hasil kuantifikasi timbunan sampah makanan Pasar Keputran terdiri dari dua jenis sampah makanan yaitu sayur-sayuran dan padi-padian. Dapat dilihat pula bahwa jenis sampah sayur-sayuran memiliki total timbunan sampah jauh lebih banyak daripada padi-padian. Berikut jenis sampah makanan yang dihasilkan di Pasar Keputran yaitu :

a. Sayur-sayuran

Sampah makanan sayur-sayuran yang dihasilkan dari Pasar Keputran yaitu Kubis, Daun Bawang, Sawi, Selada, Bunga Kol, Selada Air, Seledri, Kankung, Bayam, Daun Singkong, Cabai, Kulit Bawang Merah dan Bawang Putih.

b. Padi-padian

Sampah makanan jenis padi-padian yang dihasilkan dari Pasar Genteng yaitu Jagung. Dari hasil kuantifikasi didapatkan perhitungan rata-rata timbunan sampah makanan di Pasar Keputran Utara Kota Surabaya selama 7 (tujuh) hari yaitu :

$$\begin{aligned} \bullet \text{ Rata-rata Timbunan Sampah} &= \frac{\Sigma \text{Timbunan FW (7 Hari)}}{7} \\ &= \frac{12236 \text{ Kg}}{7} \\ &= 1748 \text{ Kg/hari} \end{aligned}$$

B. Pasar Genteng

Pasar Genteng terletak di Jl. Genteng Besar No. 62, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia. Mengacu pada Perda Kota Surabaya No.1 Tahun 2015 tentang Pengelolaan dan Pemberdayaan Pasar Masyarakat, Pasar Genteng termasuk dalam jenis Pasar Kawasan, dengan jumlah pedagang yang terdaftar sebanyak 656 pedagang.



Gambar 3.3 Timbunan Sampah Pasar Genteng
 Sumber : Hasil Pengamatan, 2022

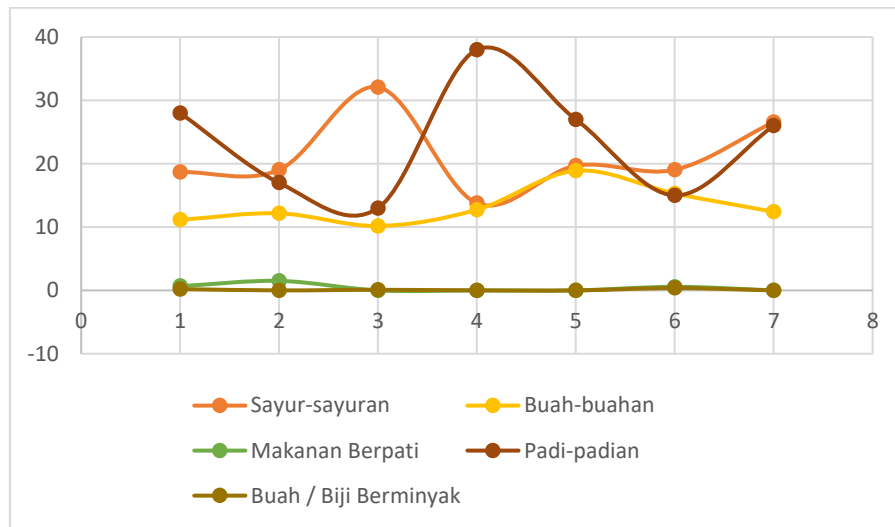
Hasil kuantifikasi timbunan sampah makanan Pasar Genteng disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3.2 Hasil Kuantifikasi Timbunan Sampah Makanan Pasar Genteng

Hari	Satuan	Jenis					Total Timbunan /hari
		Sayur-sayuran	Buah-buahan	Makanan Berpati	Padi-padian	Buah/Biji Berminyak	
Hari Ke-1	Kg	18.693	11.146	0.673	28	0.21	58.722
Hari Ke-2	Kg	19.043	12.169	1.5	17	0	49.712
Hari Ke-3	Kg	32.096	10.172	0	13	0.1	55.368
Hari Ke-4	Kg	13.775	12.739	0	38	0	64.514
Hari Ke-5	Kg	19.691	18.89	0	27	0	65.581
Hari Ke-6	Kg	19.055	15.305	0.568	15	0.37	50.298

Hari Ke-7	Kg	26.587	12.414	0	26	0	65.001
Total Timbulan (7 Hari)							409.196

Sumber : Hasil Pengamatan, 2022



Gambar 3.4 Grafik Timbulan Sampah Makanan Pasar Genteng Per Hari
 Sumber : Hasil Pengamatan, 2022

Tabel 3.2 dan Gambar 3.4 menunjukkan hasil kuantifikasi timbulan sampah makanan Pasar Genteng terdiri dari lima jenis sampah makanan yaitu sayur-sayuran, buah-buahan, makanan berpati, biji berminyak, dan padi-padian. Dapat dilihat pula bahwa jenis sampah sayur-sayuran, buah-buahan, dan padi-padian memiliki total timbulan sampah lebih banyak daripada makanan berpati dan biji berminyak. Berikut jenis sampah makanan yang dihasilkan di Pasar Genteng yaitu :

- Sayur-sayuran**
 Sampah makanan sayur-sayuran yang dihasilkan dari Pasar Genteng yaitu Kentang, Beligo, Cabai, Kecambah, Daun Bawang, Kulit Bawang Merah dan Bawang Putih, Kangkung, Selada, Selada Air, Sawi, Kol, Bayam, Kenikir, Jamur, Pare, Timun, Gambas, Paprika, Brokoli, Lobak, Tomat, Daun Singkong, Terong, Asam, Labu Siam, Kacang Panjang, Wortel, Kemangi, Seledri, Daun Pakis.
- Buah-buahan**
 Sampah makanan jenis buah-buahan yang dihasilkan dari Pasar Genteng yaitu Pisang, Nanas, Jeruk, Bengkoang, Pepaya, Alpukat, Manggis, Mangga, Labu, Jambu.
- Makanan berpati**
 Sampah makanan jenis makanan berpati yang dihasilkan dari Pasar Genteng yaitu Singkong.
- Padi-padian**
 Sampah makanan jenis padi-padian yang dihasilkan dari Pasar Genteng yaitu Jagung.
- Buah/Biji berminyak**
 Sampah makanan jenis buah/biji berminyak dari Pasar Genteng yaitu Jagung.

Dari hasil kuantifikasi didapatkan perhitungan rata-rata timbulan sampah makanan di Pasar Genteng Kota Surabaya selama 7 (tujuh) hari yaitu :

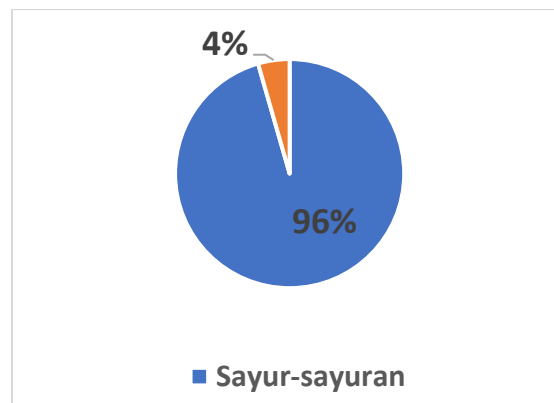
- $$\begin{aligned} \text{Rata-rata Timbunan Sampah} &= \frac{\Sigma \text{Timbunan FW}(7 \text{ Hari})}{7} \\ &= \frac{409,196 \text{ Kg}}{7} \\ &= 58,456 \text{ Kg/hari} \end{aligned}$$

3.2 Hasil Uji Kandungan Timbunan Sampah Makanan di Pasar Tradisional Wilayah Pusat Kota Surabaya

Kegiatan karakterisasi timbunan sampah makanan di pasar tradisional dilakukan selama 7 (tujuh) hari setelah proses kuantifikasi timbunan sampah makanan. Sampah makanan yang telah ditimbang massa dan volumenya kemudian di pilah secara manual menurut masing-masing jenis sampah makanan. Berikut hasil uji kandungan timbunan sampah makanan :

A. Pasar Keputran Utara

Dari hasil karakterisasi timbunan sampah makanan di Pasar Tradisional Keputran Utara, sebanyak 96 % bagian sampah makanan dengan jenis Sayur-sayuran yang terdiri dari kubis, daun bawang, sawi, selada, bunga kol, seledri, selada air, kankung, bayam, daun singkong, cabai, dan kulit bawang, sedangkan 4 % bagian sampah makanan dengan jenis Padi-padian yaitu jagung.



Gambar 3.4 Persentase Jenis Sampah Makanan Pasar Keputran Utara
Sumber : Hasil Pengamatan, 2022

Hasil timbunan sampah makanan di Pasar Tradisional Keputran Utara dilakukan pengujian kandungan Kadar Air, Kadar Kalori, Karbon (C), Hidrogen, Oksigen (O), dan Nitrogen (N). berikut hasil pengujian Kadar air, Kadar Kalori C, H, O, dan N :

Tabel 3.3 Hasil Uji Kandungan Sampah Makanan Pasar Keputran Utara

Parameter	Satuan	Hasil Analisa	Metode Analisa
Kadar Air (db)	%	92,60	ASTM D3173-03
Kadar Kalori	cal/gr	3170,19	ASTM D5865-07
Karbon (C)	% C	49,96	ASTM D5373-2022
Hidrogen (H)	% H	5,74	ASTM D5373-2022
Oksigen (O)	% O	26,51	Balance
Nitrogen (N)	% N	3,93	ASTM D5373-2022

Sumber : Hasil Pengamatan, 2022

Air Lindi yang dihasilkan dari proses pengumpulan sampah dilakukan pengujian kandungan Byological Oxygen Demand, Chemical Oxygen Demand, dan Total

Suspended Solids. Berikut hasil pengujian air lindi dari timbunan sampah makanan Pasar Keputran Utara :

Tabel 3.4 Hasil Uji Kandungan Air Lindi TPS Pasar Keputran Utara

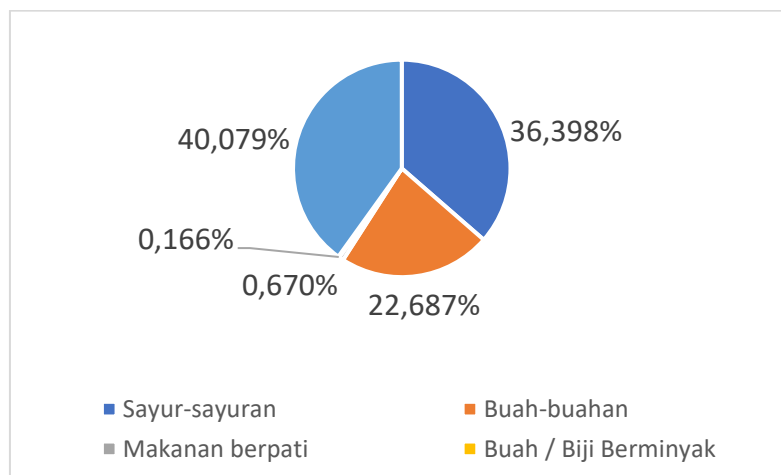
Parameter	Satuan	Hasil Analisa	Metode Analisa	Baku Mutu (Permen LHK No P.59)	Ket
BOD	mg/l	3056	Winkler	150	Tidak Memenuhi
COD	mg/l	5184	Refluks	300	Tidak Memenuhi
TSS	mg/l	2140	Gravimetri	100	Tidak Memenuhi

Sumber : Hasil Pengamatan, 2022

Dari hasil pengujian parameter BOD, COD, dan TSS Air Lindi TPS Pasar Keputran Utara, didapatkan keterangan bahwa air lindi yang dihasilkan tidak memenuhi regulasi atau baku mutu terkait Air Lindi dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P59 Tahun 2016. Hal tersebut dapat terjadi karena air lindi dihasilkan melalui proses ekstraksi bahan terlarut maupun tersuspensi dengan kandungan polutan tinggi, yang dihasilkan dari pemaparan air hujan, saluran drainase, air tanah, maupun pembusukan di timbunan sampah yang berada di sekitar Tempat Pembuangan Sampah (TPS). Air lindi mengandung mineral, zat organik, dan zat anorganik yang tinggi jika hujan turun. Namun, resapan air lindi yang berada di bawah timbunan sampah berpotensi mencemari sumber air dalam tanah dan lingkungan sekitarnya apabila dibiarkan begitu saja, termasuk bagi manusia.

B. Pasar Genteng

Dari hasil karakterisasi timbunan sampah makanan di Pasar Tradisional Genteng, sebanyak 40,079% jenis Padi-padian, 36,398% jenis Sayur-sayuran, 22,687% jenis Buah-buahan, 0,670% jenis Makanan berpati, dan 0,166% jenis Buah atau biji berminyak. Sampah makanan dengan jenis sayur-sayuran terdiri dari kentang, beligo, cabai, kecambah, daun bawang, kulit bawang merah dan bawang putih, kankung, selada, selada air, sawi, kol, bayam, kenikir, jamur, pare, timun, gambas, paprika, brokoli, lobak, tomat, daun singkong, terong, asam, labu siam, buncis, wortel, kemangi, seledri, dan daun pakis; pada jenis buah-buahan terdiri dari, pisang, nanas, jeruk, bengkoang, papaya, alpukat, manggis, manga, labu, dan jambu; pada jenis makanan berpati yaitu singkong; pada jenis buah atau biji berminyak yaitu kacang; dan pada jenis padi-padian yaitu jagung.



Gambar 3.5 Persentase Jenis Sampah Makanan Pasar Genteng

Sumber : Hasil Pengamatan, 2022

Hasil timbunan sampah makanan di Pasar Tradisional Genteng dilakukan pengujian kandungan Kadar Air, Kadar Kalori, Karbon (C), Hidrogen, Oksigen (O), dan Nitrogen (N). berikut hasil pengujian Kadar air, Kadar Kalori C, H, O, dan N :

Tabel 3.5 Hasil Uji Kandungan Sampah Makanan Pasar Genteng

Parameter	Satuan	Hasil Analisa	Metode Analisa
Kadar Air (db)	%	89,59	ASTM D3173-03
Kadar Kalori	cal/gr	3635,82	ASTM D5865-07
Karbon (C)	% C	52,58	ASTM D5373-2022
Hidrogen (H)	% H	6,04	ASTM D5373-2022
Oksigen (O)	% O	28,24	Balance
Nitrogen (N)	% N	3,80	ASTM D5373-2022

Sumber : Hasil Pengamatan, 2022

Air Lindi yang dihasilkan dari proses pengumpulan sampah dilakukan pengujian kandungan Biological Oxygen Demand, Chemical Oxygen Demand, dan Total Suspended Solids. Berikut hasil pengujian air lindi dari timbunan sampah makanan Pasar Genteng:

Tabel 3.6 Hasil Uji Kandungan Air Lindi TPS Pasar Genteng

Parameter	Satuan	Hasil Analisa	Metode Analisa	Baku Mutu (Permen LHK No P.59)	Ket
BOD	mg/l	3020	Winkler	150	Tidak Memenuhi
COD	mg/l	5312	Refluks	300	Tidak Memenuhi
TSS	mg/l	3450	Gravimetri	100	Tidak Memenuhi

Sumber : Hasil Pengamatan, 2022

Dari hasil pengujian parameter BOD, COD, dan TSS Air Lindi TPS Pasar Genteng, didapatkan keterangan bahwa air lindi yang dihasilkan tidak memenuhi regulasi atau baku mutu terkait Air Lindi dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P59 Tahun 2016. Hal tersebut dapat terjadi karena air lindi dihasilkan melalui proses ekstraksi bahan terlarut maupun tersuspensi dengan kandungan polutan tinggi, yang dihasilkan dari pemaparan air hujan, saluran drainase, air tanah, maupun pembusukan di timbunan sampah yang berada di sekitar Tempat Pembuangan Sampah (TPS). Air lindi mengandung mineral, zat organik, dan zat anorganik yang tinggi jika hujan turun. Namun, resapan air lindi yang berada di bawah timbunan sampah berpotensi mencemari sumber air dalam tanah dan lingkungan sekitarnya apabila dibiarkan begitu saja, termasuk bagi manusia.

4. KESIMPULAN

Kegiatan kuantifikasi sampel sampah makanan dilakukan selama 7 (tujuh) hari. Didapatkan hasil berupa total kuantifikasi timbunan dari Pasar Tradisional Keputran Utara sebanyak 12.236 Kg dengan rata-rata timbunan per harinya sebanyak 1.738 Kg/hari atau 1,748 Ton/hari, sedangkan untuk Pasar Tradisional Pasar Genteng sebanyak 409,196 Kg/hari dengan rata-rata timbunan sebanyak 58,456 Kg/hari. Sedangkan karakterisasi timbunan sampah makanan didapatkan hasil bahwa timbunan sampah makanan di Pasar Tradisional Keputran Utara terdiri dari sampah makanan sebesar 96% jenis sayur-

sayuran dan sampah makanan sebesar 4% jenis padi-padian. Sedangkan Pasar Tradisional Genteng terdiri dari sampah makanan sebesar sebanyak 40,079% jenis padi-padian, 36,398% jenis sayur-sayuran, 22,687% jenis buah-buahan, dan 0,670% jenis makanan berpati. Hasil pengujian air lindi dengan parameter BOD, COD, dan TSS yang dihasilkan dari proses pengumpulan sampah Air Lindi TPS Pasar Keputran Utara maupun TPS Pasar Genteng didapatkan keterangan bahwa air lindi yang dihasilkan tidak memenuhi regulasi atau baku mutu terkait Air Lindi dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P59 Tahun 2016.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sangat besar kepada Allah SWT, kemudian kepada Bapak, Ibu dan Keluarga yang selalu mendukung penulis serta kepada dosen pembimbing Bapak Yayok Suryo Purnomo dan Ibu Aulia Ulfah Farahdiba yang terus membimbing sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

REFERENCES

- Buisman, M. E., Haijema, R., & Bloemhof-Ruwaard, J. M. (2019). Discounting and dynamic shelf life to reduce fresh food waste at retailers. *International Journal of Production Economics*, 209(October 2016), 274–284. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.07.016>
- Chen, C., Chaudhary, A., & Mathys, A. (2020). Nutritional and environmental losses embedded in global food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 160(April), 104912. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104912>
- Damayanti, A. (2020). *Green Sister City Surabaya – Kitakyushu (Analisis Stakeholder Dalam Program Pengolahan Limbah Sampah Di Super Depo Sutorejo Dan Rumah Kompos Wonorejo Surabaya)*. Universitas Airlangga.
- Darma, Eky, V. (2019). Pengaruh pasar tradisional terhadap perkembangan pendapatan asli daerah di pulau samosir danau toba. *Riset Akuntansi Keuangan*, 4(2), 50–60.
- Edoardo, V. A. S. (2019). Analisis Perilaku Terhadap Food Waste Mahasiswa Kampus 4 Universitas Ahmad Dahlan. *Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan*, 1–7.
- EPA. (2014). *A Guide to Conducting and Analyzing a Food Waste Assessment*.
- Indawati, L. (2020). Identifikasi Timbulan Dan Emisi Gas Rumah Kaca Sampah Pasar Di Kota Surabaya. *Matriks Teknik Sipil*, 8(4), 454. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v8i4.48966>
- Iryanthony, S. B. (2018). Analisis Lokasi Pembuangan Limbah Padat Di Kota Tegal Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Media Komunikasi Geografi*, 19(1), 11. <https://doi.org/10.23887/mkg.v19i1.13655>
- Samuel, I., & Sc, M. (2021). *Pasar Keputran di Surabaya*. IX(1), 873–880.
- Siaputra, H., Christianiti, N., & Amanda, G. (2019). Analisa Implementasi Food Waste Management Di Restoran ‘X’ Surabaya. *Jurnal Manajemen Perhotelan*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.9744/jmp.5.1.1-8>