

Kontribusi Timbulan Sampah Pangan di Kabupaten Penyangga Kota Surakarta

Contribution of Food Waste in the Buffer Districts of Surakarta City

Oleh:

Wahyu Adhi Saputro^{1*}, Amalia Nadifta Ulfa², Octaviana Helbawanti³

¹Fakultas Pertanian, Jurusan Agribisnis, Universitas Jenderal Soedirman,

²Fakultas Pertanian, Jurusan Agribisnis, Universitas Sebelas Maret

³Fakultas Pertanian, Jurusan Agribisnis, Universitas Siliwangi

*email:wahyu.adhi@unsoed.ac.id

Received: December 20, 2022; Revised: March 29, 2023; Accepted: April 23, 2023

ABSTRAK

Sampah makanan menjadi isu dari berbagai macam daerah terutama akibat dampak yang ditimbulkan. Dampak dari adanya sampah makanan akan berimbas pada ketahanan pangan, lingkungan dan ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi sampah makanan yang dihasilkan pada kabupaten penyangga di Kota Surakarta yaitu Kabupaten Sukoharjo, Klaten, Wonogiri, Sragen dan Boyolali. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berasal dari sumber yang relevan seperti BPS (Badan Pusat Statistika) dan SIPSN (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional). Data yang digunakan merupakan data time series tahun 2019 hingga tahun 2021 dengan metode analisis kontribusi. Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan bahwa pada tahun 2019, Kabupaten Sragen memiliki timbulan sampah pangan tertinggi mencapai 145.252 ton dengan nilai kontribusi mencapai 8,53%. Tahun 2020 Kabupaten Sragen masih di posisi tertinggi dengan timbulan sampah pangan sebesar 145.683 ton dengan nilai kontribusi mencapai 7,82%. Tahun 2021 perolehan timbulan sampah tertinggi terjadi di daerah Kabupaten Sragen dengan timbulan 159.822 ton diikuti oleh Kabupaten Klaten dengan timbulan sampah pangan sebesar 145.262 ton dan nilai kontribusi mencapai angka 6,49%. Perlu adanya kesadaran dari masyarakat untuk mengonsumsi pangan secara bijak sehingga tidak menyebabkan peningkatan volume sampah.

Kata kunci: Kontribusi, Kabupaten Penyangga, Sampah Pangan, Timbulan

ABSTRACT

Food waste is an issue in various regions, especially the consequences of waste. Impact of food waste will have an impact on food security, the environment and the economy. This study aims to determine the contribution of food waste produced in buffer districts in Surakarta City, namely Sukoharjo, Klaten, Wonogiri, Sragen and Boyolali regencies. The data used is secondary data originating from relevant sources such as BPS (Central Statistics Agency) and SIPSN (National Waste Management Information System). The data used is time series data from 2019 to 2021 with the contribution analysis method. Research results, it was found that in 2019, Sragen Regency had the highest food waste generation reaching 145,252 tons with a contribution value of 8.53%. In 2020 Sragen Regency is still in highest position with food waste generation of 145,683 tons with a contribution value of 7.82%. In 2021, the highest waste generation occurred in Sragen Regency with 159,822 tons of waste generation followed by Klaten Regency with 145,262 tons of food waste generation and the contribution value reached 6.49%. There needs to be awareness from the public to consume food wisely so as not to cause an increase in the volume of waste.

Keywords: Buffer District, Contribution, Food Waste, Pile

PENDAHULUAN

Populasi penduduk di dunia yang semakin bertambah dari waktu ke waktu melatarbelakangi terjadinya penumpukan sampah yang semakin meningkat sehingga permasalahan tersebut menjadi isu global. Kenaikan jumlah timbulan sampah selaras dengan kenaikan tingkat pendapatan dan kemakmuran penduduk pada masing-masing negara. Realitanya tingginya produksi sampah di suatu negara ditunjukkan dengan pergerakan ekonomi yang semakin tinggi pula pada negara. Di Indonesia timbulan sampah selalu mengalami kenaikan yang bersifat linear dengan peningkatan jumlah penduduk. Jumlah penduduk yang bertambah selalu diiringi dengan peningkatan aktivitas penduduk yang mengindikasikan bahwa timbulan sampah juga meningkat. Timbulan sampah tidak sebanding dengan jumlah pengelolaan sampah sehingga luasan tempat pembuangan akhir sampah justru semakin bertambah. Hal ini lebih parah terjadi pada beberapa kota besar di Indonesia (Pratama dan Ihsan, 2017).

Aktivitas dan jumlah penduduk yang berubah akan berdampak pada volume timbulan sampah yang dihasilkan secara signifikan (Sukarni, 2016). Terdapat beberapa kelemahan dalam pengelolaan sampah yang ada khususnya di daerah perkotaan seperti minimnya ketersediaan lahan, peralatan maupun sumber daya manusia. Timbulnya permasalahan lanjutan juga terjadi pada daerah-daerah di sekitar kota besar. Seharusnya daerah satu dengan daerah lain saling bekerjasama dalam pengelolaan sistem persampahan sehingga dapat meminimalkan efek domino dari adanya timbulan sampah yang terjadi.

Sampah sering diidentikkan dengan zat sisa yang dihasilkan oleh manusia dan memerlukan perhatian khusus baik dari masyarakat maupun keseluruhan instansi (Purba dkk, 2014). Sampah sering menjadi topik dan isu yang hangat diperbincangkan. Permasalahan tersebut nyatanya juga masih menjadi permasalahan yang sulit untuk diselesaikan di beberapa daerah di Indonesia.

Sampah di Indonesia masih dikelola dengan model pendekatan klasik dengan tiga aspek kumpul, angkut lalu buang. Konsep tersebut sudah sangat tradisional dan tidak mengikuti kaidah teknis terhadap lokasi yang ada. Jika cara tersebut masih dipertahankan dan tidak diperbaiki maka akan berdampak pada daya dukung dan daya tampung lingkungan. Pola konsumsi masyarakat yang semakin berubah seiring dengan adanya pergerakan naiknya taraf hidup masyarakat membuat secara tidak langsung berpengaruh terhadap timbulan sampah yang dilakukan oleh rumah tangga (Dhokhikah dkk, 2015).

Sampah yang ada di sekitar masyarakat sebagian telah dikelola oleh masyarakat (Safitri dkk, 2021). Pengelolaan sampah sendiri dilakukan dengan proses 3R (*Reuse*, *Recycle* dan *Reduce*) karena sampai saat ini proses 3R dianggap yang paling sesuai dalam mengurangi sampah di kota maupun wilayah karena mampu mengurangi timbulan sampah sebesar 15-20 %. Sedangkan untuk penanganan sampah dilakukan lebih kepada hal teknis dalam mengelolah sampah mulai dari pewadahan, pengumpulan, pengangkutan dan sampai pada pemrosesan akhir sampah tersebut (Adisanjaya dan Lestari, 2018).

Sampah masih menjadi permasalahan utama yang tidak terselesaikan dari tahun ke tahun di Kabupaten Sukoharjo. Peningkatan jumlah sampah terjadi pada wilayah Sukoharjo lebih dari 200 ton disetiap harinya. Perbandingan ini sangat tidak sebanding dengan melihat luas TPA (Tempat Pembuangan Akhir) Mojorejo hanya 4,8 hektar sehingga dimungkinkan akan segera penuh dan butuh lahan baru untuk TPA (Pemkab Sukoharjo, 2022). Permasalahan mengenai sampah juga terjadi di Kabupaten Boyolali mengingat hanya 40% sampah yang terserap di TPA Winong di Kabupaten Boyolali sehingga tidak semua sampah terserap masuk dalam TPA (Nadzib, 2021). Kabupaten Klaten juga memiliki masalah yang cukup polemic mengenai sampah. Tercatat saat ini TPA Troketon hanya mencakup 27% saja sampah dan hanya tersedia armada pengelolaan sampah

sejumlah 33 unit (Kominfo Klaten, 2022a). Permasalahan Kabupaten Wonogiri juga sama halnya dengan wilayah lain dimana masih kekurangan sarana prasarana memadai sehingga membuat masyarakat membuang sampah secara sembarangan. Pengangkutan sampah juga belum bisa dilakukan secara maksimal selain ada faktor internal manusia dan budaya masyarakat yang kurang sadar dalam pengelolaan sampah lingkungan. Permasalahan mengenai sampah juga tidak luput dirasakan oleh Kabupaten Sragen, timbulan sampah yang terjadi mencapai 0,88 liter/jiwa/hari (Khasanah, 2018). Terlebih lagi hal masalah sampah tidak hanya terjadi pada kota-kota besar dan namun juga berimbas pada daerah di sekitarnya seperti beberapa daerah penyangga di Kota Surakarta yaitu Kabupaten Sukoharjo, Klaten, Wonogiri, Sragen dan Boyolali. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi sampah makanan yang dihasilkan pada Kabupaten penyangga di Kota Surakarta yaitu Kabupaten Sukoharjo, Klaten, Wonogiri, Sragen dan Boyolali.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik. Lokasi penelitian yang digunakan adalah proyeksi timbulan sampah yang terjadi pada kabupaten penyangga yang ada di Kota Surakarta meliputi Kabupaten yaitu Kabupaten Sukoharjo, Klaten, Wonogiri, Sragen dan Boyolali. Kabupaten penyangga merupakan kabupaten yang berada pada lingkup dan bersinggungan dengan Kota. Pemilihan lokasi daerah penelitian tersebut secara purposive dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan daerah yang sedang berkembang atau ekspansi daerah dari Kota Surakarta. Banyak sekali pemukiman baru yang ada pada daerah kabupaten penyangga sehingga dimungkinkan pada daerah tersebut memiliki perkembangan jumlah penduduk yang cukup tinggi. Kenaikan jumlah penduduk tersebut dimungkinkan selaras dengan kenaikan timbulan sampah makanan yang terjadi disetiap tahunnya. Tercatat pada tahun 2020

laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Klaten meningkat sebesar 0,19 sementara itu Kabupaten Wonogiri memiliki laju pertumbuhan penduduk mencapai 0,12 persen ditahun yang sama. Kabupaten Sragen memiliki laju pertumbuhan penduduk pada tahun 2020 mencapai 0,17. Laju pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi dihasilkan oleh Kabupaten Sukoharjo yang mencapai 0,63 persen di tahun 2020 diikuti oleh Kabupaten Boyolali mencapai 0,39 persen di tahun yang sama (BPS, 2020). Pertambahan penduduk yang tergambar dari laju pertumbuhan penduduk selaras dengan naiknya timbulan sampah yang terjadi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari sumber terpercaya seperti BPS (Badan Pusat Statistika) dan SIPSN (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional). Data yang digunakan adalah data time series dari tahun 2019 hingga tahun 2021. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis kontribusi untuk melihat seberapa besar sumbangsih setiap daerah kabupaten penyangga di Kota Surakarta terhadap total timbulan sampah pangan yang terjadi. Secara matematis perhitungan tersebut dapat dicari dalam runus berikut ini (Saputro dkk, 2021a).

$$Z = A/B \times 100\%$$

Keterangan

- Z = Kontribusi Timbulan Sampah Pangan (%)
- A = Jumlah Timbulan Sampah Pangan Tahunan di Kabupaten Penyangga (ton)
- B = Jumlah Timbulan Sampah Pangan Tahunan di Provinsi Jawa Tengah (ton)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Timbulan Sampah Harian dan Sampah Tahunan di Kabupaten Penyangga Kota Surakarta

Hakikatnya sampah merupakan bahan dibuang maupun terbuang yang bersumber pada kegiatan ataupun aktivitas manusia. Sampah sering dikaitkan sebagai bahan yang bernilai ekonomi rendah dan terkadang juga berdampak negatif karena memerlukan penanganan khusus. Banyaknya penduduk yang tinggal pada suatu kawasan

atau daerah bahkan pada kota tertentu akan berimbas juga terhadap banyaknya sampah yang terjadi. Nyatanya hal ini terjadi pada beberapa daerah di Indonesia tak terkecuali pada kota-kota besar saja. Keadaan ini juga berkembang bahwa permasalahan sampah

juga dialami oleh kabupaten terdekat dengan kota bahkan tingkat kecamatan sekalipun. Nampaknya hal itu juga dialami oleh beberapa daerah disekitar Kota Surakarta yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1.
Timbulan Sampah Harian dan Sampah Tahunan di Kabupaten Penyangga Kota Surakarta

No	Daerah	2019		2020		2021	
		Timbulan Sampah Harian (ton)	Timbulan Sampah Tahunan(ton)	Timbulan Sampah Harian(ton)	Timbulan Sampah Tahunan(ton)	Timbulan Sampah Harian(ton)	Timbulan Sampah Tahunan(ton)
1	Boyolali	265,90	97.052,73	287,93	105.094,61	290,85	106.159,34
2	Klaten	352,50	128.660,97	353,55	129.045,86	590,30	215.458,83
3	Sukoharjo	365,85	133.536,71	364,01	132.863,50	359,45	131.200,56
4	Wonogiri	436,60	159.359,58	437,44	159.663,85	439,37	160.369,61
5	Sragen	532,73	194.447,69	534,31	195.023,44	586,17	213.952,27

Sumber: Data SIPSN (2021) Diolah

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui timbulan sampah dari masing-masing daerah kabupaten penyangga Kota Surakarta dari tahun 2019 hingga tahun 2021. Tahun 2019 perolehan timbulan sampah perharinya paling tinggi dihasilkan oleh Kabupaten Sragen yang mencapai 532,73 ton sampah setiap harinya . Perolehan tersebut diikuti oleh daerah lainnya seperti kabupaten Wonogiri yang mencapai 436 ton setiap harinya. Perolehan angka timbulan sampah tersebut diikuti oleh Kabupaten Sukoharjo kemudian Kabupaten Klaten dan Boyolali. Pada tahun yang sama perolehan timbulan sampah di setiap tahunnya juga masih didominasi oleh Kabupaten Sragen dan diikuti oleh Kabupaten Wonogiri. Kenaikan timbulan sampah dari tahun 2019 ke tahun 2020 juga terjadi pada setiap daerah tak terkecuali.

Perolehan timbulan sampah per harinya pada tahun 2020 tertinggi masih berada pada Kabupaten Sragen dan diikuti oleh Kabupaten Wonogiri. Laju pertumbuhan sampah perharinya pada tahun 2019 menuju tahun 2020 pada kabupaten Sragen mencapai 0,29 persen sedangkan pada Kabupaten Wonogiri mencapai 0,19 sedangkan tiga daerah sisanya memiliki laju pertumbuhan sampah yang juga positif. Jika melihat lajunya ditahun 2020 maka Kabupaten Boyolali memiliki laju paling

besar mencapai 8,28%. Angka ini seharusnya menjadi pertimbangan daerah dalam menekan angka laju timbulan sampah agar tetap rendah. Timbulan sampah tahunan pada tahun 2020 juga mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan perolehan sampah tahunan di tahun sebelumnya. Tentunya dominasi timbulan sampah tahunan masih diperoleh oleh Kabupaten Sragen diikuti oleh Kabupaten Wonogiri. Jika melihat laju pertumbuhannya maka Kabupaten Boyolali memiliki persentase yang paling besar yaitu bekisar pada angka 8,31%, namun terdapat satu daerah yang mengalami penurunan walaupun belum signifikan yaitu pada daerah Kabupaten Sukoharjo sebesar 673,21 ton pada tahun 2020. Angka tersebut mengindikasikan bahwa terdapat hal yang baik yang dilakukan oleh Kabupaten Sukoharjo dalam mengurangi timbulan sampah yang terjadi pada tahun 2020.

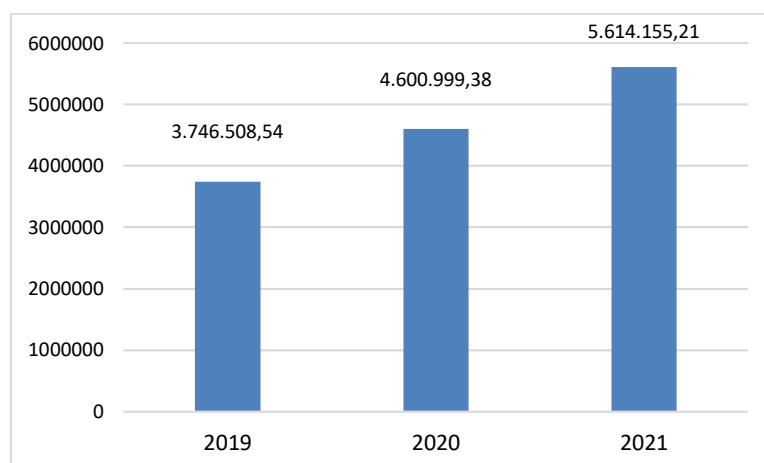
Perolehan timbulan sampah harian pada tahun 2021 di setiap daerah mengalami peningkatan. Perolehan timbulan sampah harian tertinggi diperoleh oleh Kabupaten Klaten yang menggeser perolehan timbulan sampah Kabupaten Sragen dan Wonogiri. Kabupaten Klaten memiliki timbulan sampah harian sebanyak 590,3 ton sementara itu diikuti oleh Kabupaten Sragen dan Wonogiri dengan masing-masing timbulan sampah harian mencapai 586,17 ton dan

439,37 ton. Kabupaten Sukoharjo adalah satu-satunya kabupaten terdekat dengan Kota Surakarta yang mengalami penurunan dalam timbulan sampah harian yang dihasilkan. Penurunan yang terjadi di Kabupaten Sukoharjo mencapai 4,56 ton pada timbulan sampah harian. Jika melihat laju pertumbuhan sampah yang terjadi maka Kabupaten Klaten dan Kabupaten Sragen yang memiliki laju pertumbuhan sampah harian tertinggi mencapai 66,9 persen dan 9,70. Perlu perlakuan khusus yang dilakukan oleh kedua daerah tersebut agar dapat menekan timbulan sampah harian yang terjadi. Melihat timbulan sampah tahunan yang terjadi maka Kabupaten Klaten dan Sragen masih menjadi daerah dengan perolehan sampah tahunan tertinggi di Tahun 2021. Jika dilihat dari angkanya maka Kabupaten Klaten memiliki laju pertumbuhan timbulan sampah tahunan yang

cukup tinggi. Pemerintah daerah harus lebih tanggap dalam menghadapi timbulan sampah yang terjadi sehingga dapat menekan laju pertumbuhan dan melakukan berbagai macam upaya dalam pencegahannya.

Timbulan Sampah Tahunan di Provinsi Jawa Tengah

Perolehan timbulan sampah tahunan di Provinsi Jawa Tengah juga perlu dilihat untuk membandingkan perolehan dan kontribusi timbulan sampah pada daerah kabupaten penyangga Kota Surakarta. Semakin tingginya kontribusi menandakan bahwa proporsi timbulan sampah daerah tersebut memiliki sumbangsih yang tinggi pula begitu juga sebaliknya. Perolehan timbulan sampah tahunan di Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Timbulan Sampah Tahunan Provinsi Jawa Tengah
Sumber: Data SIPSN (2021) Diolah

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui seberapa besar timbulan sampah tahunan yang terjadi di Provinsi Jawa Tengah. Timbulan sampah tersebut merupakan jumlah maupun akumulasi dari setiap daerah baik kabupaten maupun kota di Provinsi Jawa Tengah. Gambar 1 menjelaskan bahwa timbulan sampah tahunan yang terjadi di Provinsi Jawa Tengah meningkat terus menerus dari tahun 2019 hingga tahun 2021. Tercatat penambahan jumlah timbulan sampah tahunan dari tahun

2019 menuju tahun 2020 mencapai 854.490,8 ton dengan laju pertumbuhan sebesar 22,81 persen. Angka tersebut diikuti dengan perubahan jumlah timbulan sampah yang terjadi di Provinsi Jawa Tengah dari tahun 2020 menuju tahun 2021 dengan penambahan timbulan sampah sebanyak 1.013.156 ton dengan laju pertumbuhan sebesar 22,02. Laju pertumbuhan tersebut tidak sebesar pada tahun sebelumnya namun tetap harus diingat bahwa jumlah timbulan sampah yang terjadi tetap mengalami

kenaikan sehingga perlu upaya khusus dalam mengelola dan menangani permasalahan sampah yang selalu muncul disetiap tahunnya.

Proporsi Sampah Pangan di Kabupaten Penyangga Kota Surakarta dan Provinsi Jawa Tengah

Pangan adalah bagian terpenting dalam penentuan keberlangsungan hidup manusia. Realitanya tidak semua individu dapat mengakses pangan secara baik padahal pemerintah sedang bergiat dengan upayanya memperbaiki nilai pangan. Kejadian *food loss* dan *food wastage* menjadi dua permasalahan yang timbul bersamaan disaat

program ketahanan pangan sedang dijalankan. Pembelian bahan pangan yang berlebih menyebabkan banyaknya pangan yang terbuang khususnya pada era pandemi covid-19 dengan banyaknya perilaku *panic buying* yang terjadi. Komponen sampah terbagi ke dalam beberapa persen berat beberapa benda tau bahan terpisahkan menjadi bagian sampah pangan dan sampah non pangan. Sampah makanan merupakan bagian dari timbulan sampah yang terjadi dan memiliki hubungan terhadap konsumen. Hal tersebut juga terjadi pada sebagian besar wilayah di Indonesia tak terkecuali pada beberapa daerah disekitar Kota Surakarta yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2.
 Proporsi Sampah Pangan di Kabupaten Penyangga Kota Surakarta dan Provinsi Jawa Tengah

No	Daerah	Proporsi Sampah Pangan (Persen)		
		2019	2020	2021
1	Kab. Boyolali	53,84	60,00	65,00
2	Kab. Klaten	60,00	60,00	67,42
3	Kab. Sukoharjo	77,10	60,40	62,40
4	Kab. Wonogiri	22,30	25,00	25,00
5	Kab. Sragen	74,70	74,70	74,70
6	Provinsi Jawa Tengah	45,53	40,47	39,85

Sumber: Data SIPSN (2021) Diolah

Berdasarkan Tabel 2 mengenai proporsi sampah pangan terhadap total timbulan sampah yang ada dapat diketahui bahwa Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2019 memiliki proporsi sampah pangan yang cukup tinggi mencapai 77,10 persen. Perolehan tersebut diikuti oleh Kabupaten Sragen dengan proporsi 74,70 persen dan diikuti Kabupaten Klaten sebanyak 60 persen. Proporsi sampah pangan terendah pada tahun 2019 dimiliki oleh Kabupaten Wonogiri dengan proporsi sebesar 22,30 persen. Provinsi Jawa Tengah memiliki proporsi sampah pangan pada tahun 2019 mencapai 45,53 persen. Melihat perolehan proporsi sampah pangan pada tahun 2020 beberapa daerah mengalami penurunan yang cukup baik misalnya saja Kabupaten Sukoharjo yang mengalami penurunan proporsi sampah makanan hingga 16,7 persen namun juga terdapat beberapa daerah yang mengalami peningkatan dalam proporsi sampah pangan

seperti Kabupaten Boyolali dan Kabupaten Wonogiri. Kabupaten Klaten dan Kabupaten Sragen memiliki proporsi sampah pangan di tahun 2020 dengan perolehan yang sama dengan tahun sebelumnya. Jika membahas proporsi sampah pangan di Provinsi Jawa Tengah maka sampah pangan yang diperoleh mengalami penurunan hingga 5,06 persen. Tahun 2021 beberapa daerah mengalami peningkatan dalam menghasilkan proporsi sampah pangan contohnya saja Kabupaten Boyolali yang mengalami peningkatan sebesar 5 persen diikuti Kabupaten klaten dengan peningkatan proporsi sampah pangan hingga 7,42 persen serta Kabupaten Sukoharjo dengan peningkatan sebesar 2 persen. Kabupaten Wonogiri dan Kabupaten Sragen memiliki proporsi sampah pangan yang sama dari tahun 2020 hingga tahun 2021. Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2021 mengalami penurunan proporsi sampah pangan menjadi 39,85 persen. Sumbangsih

sampah pangan yang terjadi disebabkan dari beberapa sumber seperti hotel di daerah Surakarta dan sekitarnya yang memiliki proporsi 20% serta rumah tangga yang berkontribusi cukup besar hingga lebih dari 60% sampah pangan yang terjadi

(Kusumastuti dkk, 2018). Berikut ini adalah jumlah total sampah pangan yang dihasilkan oleh daerah kabupaten Penyangga Kota Surakarta dan Provinsi Jawa Tengah dengan mengalikan proporsi sampah pangan dengan timbulan sampah setiap tahunnya.

Tabel 3.

Jumlah Timbulan Sampah Pangan Pertahun di Kabupaten Penyangga Kota Surakarta dan Provinsi Jawa Tengah

No	Daerah	Timbulan Sampah Pangan Pertahun (Ton)		
		2019	2020	2021
1	Kab. Boyolali	52.253	63.057	69.004
2	Kab. Klaten	77.197	77.428	145.262
3	Kab. Sukoharjo	102.957	80.250	81.869
4	Kab. Wonogiri	35.537	39.916	40.092
5	Kab. Sragen	145.252	145.683	159.822
6	Provinsi Jawa Tengah	1.702.039	1.862.024	2.237.241

Sumber: Data SIPSN (2021) Diolah

Berdasarkan Tabel 3 Kabupaten Sragen memiliki timbulan sampah pangan terbanyak pada tahun 2019 mencapai 145.252 ton diikuti oleh Kabupaten Sukoharjo dengan timbulan sampah pangan mencapai 102.957 ton. Tiga daerah sisanya yaitu Kabupaten Boyolali, Klaten dan Wonogiri memiliki catatan timbulan sampah pangan di bawah angka 100ribu ton pertahunnya, namun Kabupaten Wonogiri memiliki catatan paling rendah terhadap timbulan sampah pangan yang dihasilkan pada tahun 2019 mencapai 35.537 ton. Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2019 memiliki jumlah timbulan sampah pangan sebanyak 1,7 juta ton. Tahun 2020 sebagian besar wilayah mengalami peningkatan dalam menghasilkan timbulan sampah pangan.

Tercatat hanya Kabupaten Sukoharjo yang mengalami penurunan hingga 22.717 ton. Laju pertumbuhan timbulan sampah pangan tertinggi pada tahun 2020 dialami oleh Kabupaten Boyolali hingga 20,67 persen. Tiga daerah sisanya yaitu Kabupaten Klaten, Wonogiri dan Sragen mengalami peningkatan pada tahun 2020 kurang dari 15%. Catatan tahun 2021 Kabupaten Klaten mengalami peningkatan timbulan sampah pangan yang hampir dua kali lipat. Terdapat daerah yang mengalami penurunan dalam jumlah timbulan sampah pangan di tahun

2021 yaitu Kabupaten Wonogiri. Ketiga daerah lainnya seperti Kabupaten Boyolali mengalami peningkatan timbulan sampah pangan di tahun 2021 mencapai 5.947 ton sedangkan Kabupaten Sukoharjo dan Kabupaten Wonogiri mengalami peningkatan sebesar 1.619 ton dan 176 ton di tahun yang sama. Peningkatan juga terjadi pada Provinsi Jawa Tengah di tahun 2021. Kenaikan tersebut mencapai 20,15 persen.

Kontribusi Timbulan Sampah Pangan di Kabupaten Penyangga Kota Surakarta

Sampah pangan sering terjadi pada tingkat rumah tangga. Permasalahan ini jika tidak tertangani dengan baik tidak hanya akan menjadi isu lingkungan saja namun bisa merambah ke isu sosial dan ekonomi. Rumah tangga perlu lebih bijak dalam menyiapkan pangan dilihat dari seberapa banyak jumlah anggota keluarga, frekuensi makan dan jumlah pangan yang akan dikonsumsi sehingga tidak ada makanan yang terbuang menjadi sampah pangan. Melihat kontribusi timbulan sampah pangan masing-masing daerah yang disebut kabupaten penyangga Kota Surakarta diperoleh dengan membagi jumlah timbulan sampah pangan daerah dengan tingkat atasnya yaitu Provinsi Jawa Tengah. Perolehan kontribusi tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.
Kontribusi Timbulan Sampah Pangan di Kabupaten Penyangga Kota Surakarta

No	Daerah	Kontribusi Timbulan Sampah Pangan (Persen)		
		2019	2020	2021
1	Kab. Boyolali	3,07	3,39	3,08
2	Kab. Klaten	4,54	4,16	6,49
3	Kab. Sukoharjo	6,05	4,31	3,66
4	Kab. Wonogiri	2,09	2,14	1,79
5	Kab. Sragen	8,53	7,82	7,14

Sumber: Data SIPSN (2021) Diolah

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui kontribusi timbulan sampah pangan dari masing-masing daerah yang ada di sekitar Kota Surakarta. Tercatat di tahun 2019 perolehan kontribusi terhadap timbulan sampah pangan tertinggi terjadi di Kabupaten Sragen dengan catatan 8,53 persen. Perolehan angka kontribusi tersebut diikuti oleh daerah Kabupaten Sukoharjo dan Kabupaten Klaten dengan catatan masing-masing sebesar 6,05 persen dan 4,54 persen. Posisi terendah di tahun 2019 dengan perolehan kontribusi sebesar 2,09 diperoleh oleh Kabupaten Wonogiri. Pada tahun 2020 beberapa daerah memiliki kontribusi timbulan sampah yang menurun seperti Kabupaten Sragen menurun hingga 0,71 persen walaupun tetap menempati perolehan kontribusi tertinggi.

Kabupaten Sukoharjo di tahun 2020 juga mengalami penurunan hingga 1,74 persen, begitu pula dengan Kabupaten Klaten yang mengalami penurunan hingga 0,38 persen. Kabupaten Boyolali dan Wonogiri di tahun 2020 mengalami peningkatan dalam hal kontribusi timbulan sampah pangan dengan kenaikan masing-masing sebesar 0,32 persen dan 0,05 persen. Pada tahun 2021 sebagian besar wilayah memiliki nilai kontribusi timbulan sampah pangan yang menurun kecuali Kabupaten Klaten yang mengalami kenaikan sebesar 2,33 persen. Kabupaten Sragen di tahun 2021 mengalami penurunan kontribusi namun masih memuncaki perolehan kontribusi timbulan sampah tertinggi sebesar 7,14 persen. Perolehan kontribusi timbulan sampah pangan terendah di tahun 2021 diperoleh oleh Kabupaten Wonogiri dengan catatan sebesar 1,79 persen. Catatan angka

kontribusi yang diperoleh masing-masing daerah harusnya diikuti dengan pengelolaan dan penanganan khusus agar timbulan sampah pangan dapat terminimalisir.

Perlu perlakuan khusus dalam menangani permasalahan sampah baik sampah pangan maupun sampah non pangan. Langkah yang bisa diambil adalah dengan mereduksi sampah yang ada. Reduksi sampah adalah stragei untuk menekan jumlah sampah yang timbul. Strategi 3R yaitu *3R reuse reduce recycle* nyatanya kini telah berkembang kedalam tindakan 5R yaitu *reduction, reuse, recycle, recover, revalue* (Wardhani dan Harto, 2018). Konsep ini juga yang sedang digencarkan oleh pemerintah agar sampah ini dapat tertangani dengan cprinsip sirkular ekonomi. Prinsip 5R ini dapat dilakukan dengan pengurangan beberapa material mentah alam disertai dengan penggunaan kembali material yang bisa termamfaatkan serta adanya proses daur ulang yang terjadi dan diikuti langkah perolehan kembali dan perbaikan. Prinsip ini akan menjadikan sampah terus berputar menjadi sumber daya yang bisa dimanfaatkan secara efisien dan efektif dan mendorong penggunaan energi alternatif. Perlu dukungan dari berbagai macam pihak agar pemerintah tidak bekerja sendirian terutama bagi warga masyarakat.

Food waste dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tingkat pendidikan dan jumlah anggota keluarga (Saputro dkk, 2021b). Banyaknya jumlah anggota keluarga juga berpengaruh terhadap jumlah pangan yang disediakan sehingga berpotensi juga menyebabkan timbulnya sampah pangan apabila tidak terkonsumsi secara keseluruhan. Sumber timbulan sampah

pangan terbesar di Indonesia juga disebabkan dari sektor rumah tangga (Chaerul dan Zatadini, 2020). Penekanan terhadap perilaku makan di rumah tangga juga menjadi penting karena akan berpengaruh terhadap besaran food waste (Hebrok & Boks, 2017, Ilyuk, 2018). Perilaku yang kurang terkontrol ditambah dengan pengetahuan yang rendah akan menyebabkan perencanaan pangan yang kurang baik sehingga menimbulkan sampah makanan (Van der Werf dkk, 2019). Perlu perhatian khusus bagi rumah tangga untuk merencanakan konsumsi pangan dan membiasakan perilaku untuk menghabiskan pangan yang diambil atau disajikan.

Upaya *campaign* yang dilakukan baik oleh pemerintah daerah maupun pemerintah pusat menjadi upaya penting selain menyediakan tempat pembuangan akhir dan bank sampah. Perlu contoh dari negara maju yang sudah cukup baik dalam menangani sampah pangan dengan berbagai macam cara (Abdelradi, 2018). Timbulan sampah pangan dapat ditekan apabila daerah memiliki pengelolaan sampah makanan yang baik dan diterapkan secara berkelanjutan. Contohnya di Amerika kampanye *food recovery* hierarchy telah disampaikan berulang kali kepada masyarakat sehingga penekanan terhadap pengurangan timbulan sampah pangan dari sumber dan menjadikan landfill sebagai opsi terakhir dalam penanganan sampah. Saat ini masyarakat Indonesia harus memulai dari dasar terlebih dahulu terutama untuk memilah sampah organik dan anorganik terlebih dahulu dan diikuti dengan membuang sampah pada tempatnya. Jika hal itu sudah bisa dilakukan barulah bisa beranjak pada jenjang selanjutnya untuk pengolahan dan pemanfaatan kembali sampah. Perlu kolaborasi banyak pihak untuk menyelesaikan permasalahan sampah pangan yang terjadi. Pengelolaan sampah pangan tidak hanya dimulai dari memilah sampah organik - nonorganik lalu membuang sampah pada tempatnya karena harus ada kontrol bagi pelaku utama sehingga kampanye untuk tidak *food waste* bisa ditekankan pd pendidikan sedini mungkin untuk makan

secukupnya saja, Pendidikan sejak dini mengenai konsumsi secara bijak juga penting untuk dilakukan agar ke depan sampah pangan bisa ditekan.

Upaya dan Kebijakan di Wilayah Penyangga dalam menangani sampah

Berbagai macam langkah dan cara sudah diupayakan oleh masing-masing daerah untuk menangani sampah pangan. Misalnya saja Kabupaten Klaten yang memiliki kontribusi sampah pangan yang meningkat dari waktu ke waktu dengan adanya kampanye “Peduli Lingkungan Menuju Masyarakat Mandiri Sampah”. Dalam kampanye ini menyelipkan brainstorming kepada masyarakat tentang bahaya sampah pangan jika tidak tertanggulangi dengan baik. Pemerintah Daerah Kabupaten Klaten juga melakukan Kongres Bank Sampah untuk meningkatkan komitmen masyarakat agar meminimalisir sampah pangan (Kominfo Klaten, 2022b). Upaya penanganan sampah juga dilakukan oleh Kabupaten Sragen mengingat kontribusi sampah pangan di wilayah ini memiliki catatan yang paling tinggi dibandingkan dengan daerah lainnya. Penguatan dengan langkah *capacity building* menjadi penting bagi Kabupaten Sragen. Kerjasama antara Unit Pengelola Sampah (UPS) dengan Bank Sampah diharapkan mampu meningkatkan aspek pengelolaan dan manajerial dalam pengelolaan sampah selain melakukan pemberdayaan melalui bantuan operasional sebagai stimulan bagi masyarakat yang sadar akan lingkungan (Setyowati dkk, 2015).

SIMPULAN

Hasil penelitian menyatakan bahwa timbulan sampah sebagian besar daerah kabupaten penyangga mengalami peningkatan dari tahun 2019 hingga tahun 2021. Kenaikan timbulan sampah yang terjadi dialami baik secara harian maupun akumulasi tahun ke tahun. Hal ini juga dialami oleh Provinsi Jawa Tengah yang mengalami kenaikan timbulan sampah dari tahun 2019 ke tahun 2021. Kabupaten

penyanga mengalami peningkatan timbulan sampah pada tahun 2019-2021 dan Kabupaten Sragen memiliki timbulan sampah tertinggi sepanjang tahun 2019-2020. Perlu penanganan khusus dalam menangani permasalahan sampah terutama sampah pangan. Perlu adanya edukasi dan kampanye yang dilakukan oleh pemerintah dibantu oleh kesadaran warga masyarakat yang berada pada wilayah tersebut terutama edukasi pendidikan sejak dini untuk mengonsumsi pangan secara bijak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelradi, F. (2018). Food Waste Behaviour at the Household Level: A Conceptual Framework. *Waste Management*, 71:485-493.
- Adisanjaya, NN. Lestari, NKD. (2018). Studi Timbulan Sampah Dan Peran Serta Masyarakat Dalam Mendukung Konsep Banjar Pintar Berbasis Lingkungan (Studi Kasus : Desa Belatungan Kabupaten Tabanan Bali). *JURNAL MEDIA SAINS*. 2 (2). 104-112.
- Chaerul, M. Zatadini, SU. (2020). Perilaku Membuang Sampah Makanan dan Pengelolaan Sampah Makanan di Berbagai Negara: Review. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 18 (3). 455-466
- Dhokhikah, Y., Trihadiningrum, Y., Sunaryo, S. 2015. Community participation in household solid waste reduction in Surabaya, Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling*, 102, 153–162
- Hebrok, M. and C. Boks. (2017). Household Food Waste: Drivers and Potential Intervention Points for Design -An Extensive Review. *Journal of Cleaner Production*, 151:380-392.
- Khasanah, N. U. (2108). Pusat Pengolahan Sampah di Kabupaten Sragen dengan Prinsip 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Reshare, Resell). Tidak Diterbitkan. Surakarta: Fakultas Teknik Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kominfo Klaten. (2022a). Melihat TPA Troketon Dari Dekat, Benteng Terakhir Penanganan Sampah di Klaten. <https://klatenkab.go.id/melihat-tpa-troketon-dari-dekat-benteng-terakhir-penanganan-sampah-di-klaten/>. Diakses Pada Tanggal 22 maret 2023.
- Kominfo Klaten. (2022b). Komitmen Pengelolaan Sampah, Bupati Klaten : Muliakan Lingkungan Sekitar. <https://klatenkab.go.id/komitmen-pengelolaan-sampah-bupati-klaten-muliakan-lingkungan-sekitar/>. Diakses Pada Tanggal 22 maret 2023.
- Nadzib, CMA. (2021). Hanya 40% Sampah di Boyolali yang Masuk ke TPA Winong. <https://www.solopos.com/hanya-40-sampah-di-boyolali-yang-masuk-ke-tempat-pembuangan-akhir-1220510>. Diakses Pada tanggal 22 Maret 2023.
- Ilyuk, V. (2018). Like Throwing a Piece of Me Away: How Online and In-Store Grocery Purchase Channels Affect Consumers' Food Waste. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41:20-30.
- Kusumastuti, D. Choerudin, A. Kinasih, W. Pramono, J. Mardikasari, S. (2018). Kajian Kerangka Pengaturan Dan Pengelolaan Makanan Berlebih Di Hotel, Restoran Dan Catering. Laporan Akhir. Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia
- Pratama, RA. Ihsan, IM. (2017). Peluang Penguatan Bank Sampah untuk Mengurangi Timbulan Sampah Perkotaan Studi Kasus: Bank Sampah Malang. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 18 (1). 112-119
- Pembkab Sukoharjo. (2022). Pemkab Luncurkan Gerakan Zero Waste Family System Menuju Sukoharjo Bebas Sampah. <https://portal.sukoharjokab.go.id/2022/09/23/pembkab-luncurkan-gerakan-zero-waste-family-system-menuju-sukoharjo-bebas-sampah/>. Diakses Tanggal 22 Maret 2023
- Purba, H. D., Meidiana, C., Adrianto, D. W. 2014. Waste Management Scenario through Community Based Waste

- Bank: A Case Study of Kepanjen District, Malang Regency, Indonesia. *International Journal of Environmental Science and Development*, 5(2), 212–216.
- Safitri, Y. Rangga, KK. Listiana, I. (2021). Pengetahuan, Sikap dan Ketrampilan Wanita Tani dalam Pengelolaan Sampah di Wilayah Pesisir Kelurahan Srengsem. *Suluh Pembangunan: Journal of Extension and Development*. 3 (1). 1-7.
- Saputro, WA. Purnomo, S. Rahmawati, I. (2021a). Contribution of Agroforestry Plants to Farmers' Income in Nglanggeran Agricultural Technology Park. *E3S Web of Conferences* 305, 06001
- Saputro, WA. Purnomo, S. Salamah, U. (2021b). Study of food waste of farmers' households in Klaten to support food security. *Anjoro: International Journal of Agriculture and Business*. 2 (2). 58-64.
- Setyowati, K. Gunawan, D. Ansoriyah, F. (2015). Capacity Building: Unit Pengelolaan Sampah Dalam Perspektif Governance Di Pasar Bunder Kabupaten Sragen. *Spirit Publik*. 10 (2). 137-152.
- Sukarni, S. 2016. Exploring the Potential of Municipal Solid Waste (MSW) as Solid Fuel for Energy Generation: Case Study in the Malang City, Indonesia, *Proceedings of the International Mechanical Engineering and Engineering Education Conferences (IMEEEEC 2016)*, 1–7.
- Van der Werf, P and J.A. Seabrook, J.A. Gilliland. (2019). Food for Naught: Using the Theory of Planned Behavior to Better Understand Household Food Wasting Behavior. *The Canadian Geographer*, 63(3):478-493.