



Potensi Kehilangan Ekonomi Akibat *Food Loss* dan *Food Waste* Di Kalangan Dosen Dan Tenaga Kependidikan Universitas Muhammadiyah Jember

Putri Dilla Prastika*, Saptya Prawitasari, & Nurul Fathiyah Fauzi

Abstract: Food security has become one of the problems faced by the international community. Food wastage or food loss and food waste are of particular concern because of their significant impact on the economy, society and the environment, this study aims to 1) identify the types of food ingredients that experience food loss and food waste, 2) measure the amount of food loss and food waste, and 3) analyze the potential economic loss caused by food loss and food waste per day among lecturers and educational staff at the University of Muhammadiyah Jember. This study uses qualitative and quantitative methods. The data of this study were analyzed using descriptive analysis to determine the types of food loss and food waste that are often wasted, using the food records method of self-measurement by respondents with an estimation of the amount of food loss and food waste, economic loss was analyzed using the ELk formula. This study was conducted at the University of Muhammadiyah Jember. Respondents consisted of 60 lecturers and 40 educational staff. These findings indicate 1) the type of food loss of carbohydrate food ingredients, side dishes, vegetables, fruit, types of food waste of carbohydrate food ingredients, side dishes, vegetables. 2) the amount of food loss caused by lecturers and educational staff is 62.30 grams/person/day while the food waste caused is 72.00 grams/person/day. 3) the potential economic loss due to food loss caused by lecturers and educational staff is Rp 1,038/person/day while the economic loss due to food waste is Rp 1,680/person/day. The amount of food loss and food can increase greenhouse gas emissions, improper food disposal can cause soil and water pollution, which has an impact on human health and ecosystem damage, such as soil and water pollution.

Keyword: consumption behavior, university community, vegetables

Author Institution(s)

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember, Indonesia

Riwayat artikel

Submitted: 02-05-2025; Accepted: 27-11-2025

Reviewed: 01-07-2025; Published: 01-12-2025

*Corresponding Author

putridillaprastika@gmail.com

(Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember)

DOI: 10.30595/agritech.v27i2.26417

Agritech: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian

Published by

Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (Gedung J, Lt.3, Kampus 1, Jl. KH. Ahmad Dahlan, Dusun III, Dukuhwaluh, Kec. Kembaran, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53182, Telp. (0281) 636751)

Pendahuluan

Food and Agriculture Organization (FAO, 2019), hampir sepertiga pangan yang diproduksi untuk konsumsi manusia berakhir sebagai limbah atau tidak dimanfaatkan dengan baik sebagaimana mestinya, nilai total sampah makanan tersebut mencapai 1,3 miliar ton atau setara USD 990 miliar. Laporan United Nations

Environment Programme (UNEP, 2021) dalam laporannya berjudul Indeks Limbah Makanan 2021 menunjukkan Indonesia berada pada posisi pertama dengan jumlah 20.938.252 ton/tahun sampah makanan rumah tangga terbanyak di Asia Tenggara. Jumlah *food loss* dan *food waste* yang diproduksi Indonesia antara tahun 2000-2019 berada pada kisaran 23 hingga 24 juta ton/tahun atau setara dengan 115 hingga 184 kg/kapita/tahun (Bappenas, 2021). Perkiraan kerugian ekonomi akibat *food waste* di Indonesia selama kurun waktu 2000-2019 mencapai 213-551 triliun rupiah/tahun atau setara 4-5% PDB Indonesia (Bappenas, 2021).

Ketahanan pangan telah menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi masyarakat internasional. Pemborosan pangan atau *food loss* dan *food waste* menjadi perhatian khusus karena dampaknya yang cukup besar terhadap perekonomian, masyarakat dan lingkungan (Sofia Laeliah *et al.*, 2024). *Food loss* didefinisikan sebagai penurunan kuantitas pangan yang dihasilkan dari keputusan dan tindakan pemasok makanan dalam rantai makanan, tidak termasuk ritel, penyedia layanan makanan dan konsumen (Bappenas, 2021). *Food loss* berasal dari bahan pangan seperti sayuran, buah-buahan atau makanan yang masih mentah namun sudah tidak bisa diolah menjadi

makanan dan akhirnya dibuang begitu saja (Zero Waste, 2023). *Food waste* didefinisikan penurunan kuantitas pangan yang dihasilkan dari keputusan dan tindakan pengecer, layanan makanan dan konsumen (Bappenas, 2021).

Food loss and waste di skala global menyumbang sekitar 4,4 gigaton emisi gas rumah kaca pada setiap tahunnya. Pada tahun 2015, isu FLW menjadi bagian dari Sustainable Development Goals (SDGs) pada target 12.3, yaitu, "Pada tahun 2030, dapat mengurangi separuh *food waste* per kapita di tahap distribusi dan konsumsi dan mengurangi *food loss* di tahap produksi dan sepanjang rantai pasok, termasuk kehilangan di pascapanen". Sebagai negara yang turut serta menyepakati agenda pembangunan global, Indonesia telah berkomitmen untuk mengarusutamakan tujuan, sasaran, dan indikator SDGs dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020 - 2024 (Bappenas, 2021).

Kabupaten Jember dengan jumlah penduduk mencapai 2.600.663 jiwa, dengan tingkat rata-rata konsumsi beras per minggu mencapai 1,7 kg perkapita (BPS, 2023). Rata-rata pengeluaran makanan perkapita selama sebulan di Kabupaten Jember mencapai Rp 569.040 yang terdiri dari pengeluaran makanan jenis padi-padian, umbi-umbian, ikan, daging, telur dan susu, sayuran, kacang-kacangan, buah-buahan, minyak, bahan minuman, bumbu-bumbuan, konsumsi lainnya, makanan dan minuman jadi (BPS, 2024). Jember merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Timur yang memiliki Universitas Negeri dan Swasta secara keseluruhan berjumlah 20 Universitas, salah satunya adalah Universitas Muhammadiyah Jember (Unmuh Jember) yang merupakan perguruan tinggi Islam yang berada di bawah naungan Persyarikatan Muhammadiyah. Sebagai perguruan tinggi Islam, Universitas Muhammadiyah Jember menanamkan nilai-nilai keislaman termasuk etika dalam konsumsi pangan, yang menekankan prinsip tidak berlebih-lebihan dan menghindari pemborosan, dalam Surat Al-A'raf ayat 31 yang mengingatkan bahwa umat Islam untuk tidak berlebih dalam mengonsumsi makanan dan minum karena Allah SWT tidak suka dengan perbuatan berlebih. Oleh karena itu, perilaku *food loss* dan *food waste* di lingkungan akademik menjadi isu penting untuk dikaji. Unmuh Jember dijadikan objek penelitian karena Unmuh Jember memiliki dosen dan tenaga kependidikan yang dapat menjadi responden yang mudah dijangkau dan dianggap memiliki kesadaran yang lebih tinggi tentang pentingnya mengurangi *food loss* dan *food waste*.

Membuang makanan merupakan tindakan pemborosan yang tidak hanya merugikan secara ekonomi, tetapi juga berdampak negatif pada

lingkungan dan sosial. Mengurangi *food loss* dan *food waste* bukan hanya tentang menyelamatkan makanan, tetapi juga tentang menghemat uang. Makanan yang terbuang seharusnya bisa dimanfaatkan untuk memberi makan orang-orang yang membutuhkan. Dalam penelitian ini, dibahas mengenai *food loss* dan *food waste* dikalangan dosen dan tenaga kependidikan dikarenakan kepala keluarga atau anggota keluarga yang bekerja pada umumnya menghabiskan kebanyakan waktunya di luar rumah sehingga *food loss* dan *food waste* yang dihasilkan oleh anggota keluarga tidak terhitung.

Berdasarkan penelitian Fajri & Shauki (2023), yang dilakukan di Warung Tegal Kota Bekasi menggunakan perhitungan *material flow cost accounting* (MFCA). Hasil menunjukkan bahwa Warteg A menghasilkan *Food Loss* dan *Food Waste* sebesar 10,57% atau setara dengan Rp. 568.855. Namun hingga saat ini belum ada data empiris yang menjelaskan besarnya *food loss* dan *food waste*, serta potensi kehilangan ekonomi yang ditimbulkan di kalangan dosen dan tenaga kependidikan di perguruan tinggi Islam seperti Universitas Muhammadiyah Jember. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk 1) mengidentifikasi jenis bahan pangan yang mengalami *food loss* dan *food waste*, 2) mengukur jumlah timbul *food loss* dan *food waste*, serta 3) menganalisis potensi kehilangan ekonomi yang ditimbulkan oleh *food loss* dan *food waste* per hari di kalangan dosen dan tenaga kependidikan Universitas Muhammadiyah Jember.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed methods*) yang menggabungkan dua metode kualitatif dan kuantitatif.

Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Jember yang berada di Kabupaten Jember, Penentuan lokasi dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive* yaitu penentuan lokasi secara sengaja. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2024 - Januari 2025.

Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *quota sampling*, yaitu metode yang menentukan sampel berdasarkan dengan karakteristik tertentu hingga mencapai kuota yang telah ditentukan (Amin, 2023). Karakteristik responden dalam penelitian ini terbagi dalam beberapa kategori, yaitu: usia, jenis kelamin, status pekerjaan, status pernikahan, Unit/Fakultas, tingkat pendidikan, tempat tinggal, dan pendapatan. Populasi penelitian sejumlah 282 dosen, dan 130 tenaga kependidikan. Dalam pengambilan sampel peneliti menentukan kuota 60 dosen dan 40 tenaga kependidikan.

Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan metode literatur yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data, yang mana teknik pengumpulan data ini digunakan ketika peneliti melakukan sebuah studi pendahuluan bertujuan untuk menemukan pokok-pokok permasalahan yang akan diteliti. Sumber bacaan yang diperoleh penulis melalui buku dan jurnal, serta menggunakan kuesioner diberikan dalam bentuk *print out*, metode pengumpulan data yang telah dilakukan penulis dengan cara memberikan beberapa macam pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya, yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Metode Analisis Data

Data penelitian ini dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif untuk mengetahui jenis *food loss* dan *food waste* yang sering terbuang. Analisis jenis-jenis *food loss* dan *food waste* melibatkan pengumpulan, penyajian, dan interpretasi data untuk memahami sejauh mana makanan terbuang pada berbagai titik dalam rantai konsumsi. Untuk membantu dalam mengidentifikasi jenis makanan yang paling banyak terbuang dapat dikategorikan berdasarkan jenisnya, seperti: 1) karbohidrat : segala jenis beras, segala jenis umbi-umbian, mie. 2) sayuran : buncis, sawi, kangkung, bayam, kacang panjang, pakcoy, terong, daun singkong, kenikir, pakis, mentimun, kubis, sawi putih, kecambah, jamur, bayam merah, kubis ungu, jantung pisang, wortel, kentang, tomat, jagung, cabai merah, cabai hijau, cabai rawit. 3) lauk : tempe, tahu, telur, daging ayam ras/kampung, daging sapi, daging kambing, lele, nila, gurame, wader, udang, cumi, kerang, tuna, tongkol, tenggiri, teri, pindang, ikan asin, sarden, *frozen food*. 4) semua jenis buah. 5) susu segar, susu olahan.

Untuk mengetahui jumlah *food loss* dan *food waste* yang terbuang menggunakan cara *food records* (pengukuran mandiri oleh responden dengan pendugaan banyaknya jumlah *food loss* dan *food waste*) untuk menentukan jumlah *food loss* dan *food waste* terbuang, yang nantinya akan dikonversi dalam satuan gram. Data yang diperoleh akan dinarasikan dalam bentuk deskriptif dan tabel. *Food loss* merujuk pada makanan yang hilang selama tahap penyimpanan dan *food waste* mencakup makanan yang dibuang pada tingkat konsumen, termasuk sisa makanan yang tidak dikonsumsi.

Untuk mengetahui potensi kehilangan ekonomi akibat *food loss and food waste* peneliti menggunakan rumus perhitungan potensi kehilangan ekonomi pada *food loss* dan perhitungan potensi kehilangan ekonomi pada *food waste* (Bappenas, 2021). Berikut adalah perhitungan potensi kerugian ekonomi yang disebabkan oleh *food loss* :

$$ELk = FL \cdot Pk$$

Keterangan :

ELk = Kehilangan Ekonomi (Rupiah)

FL = Timbulan *Food Loss* (gram)

Pk = Harga Produk (Rp/gram)

Perhitungan potensi kehilangan ekonomi akibat *food loss* menggunakan data untuk timbulan *food loss* (FL) dari data timbulan *food loss* di perhitungan bahan makanan. Sedangkan harga produk (Pk) didapatkan dari penyesuaian harga produk di tingkat konsumen pada tahun tersebut yang menggunakan Indeks Harga Konsumen (IHK).

Bappenas (2021). Perhitungan potensi kehilangan ekonomi pada *food waste* dilakukan dengan menggunakan rumus berikut :

$$ELk = FW \cdot Pk$$

Keterangan :

ELk = Kehilangan Ekonomi (Rupiah)

FW = Timbulan *Food Waste* (gram)

Pk = Harga Produk (Rp/gram)

Untuk menghitung potensi kehilangan ekonomi pada *food waste* menggunakan data untuk timbulan *food waste* (FW) dari data timbulan *food waste* di perhitungan bahan makanan. Sedangkan pada harga produk (Pk) merupakan harga produk di tingkat konsumen pada tahun tersebut yang menggunakan Indeks Harga Konsumen (IHK).

Hasil dan Pembahasan

Profil Responden

Penelitian ini dilakukann dengan membagikan kuesioner langsung kepada dosen dan tenaga kependidikan Unmuh Jember. Responden dalam penelitian ini dikategorikan berdasarkan beberapa karakteristik seperti usia, jenis kelamin, status pekerjaan, status pernikahan, unit/fakultas, tingkat pendidikan, tempat tinggal, dan pendapatan. Pada Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia.

Tabel 1. Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	Jumlah (responden)
1	20-30	38
2	31-40	28
3	41-50	21
4	51-60	9
5	60-70	2
6	Tidak mengisi	2
Total		100

Mayoritas usia responden dosen dan tenaga kependidikan berada direntang 20-50 adalah usia produktif, di mana seseorang telah menyelesaikan pendidikan formal dan telah memiliki pengalaman kerja

yang cukup. Umur dapat menentukan produktif seseorang dalam bekerja (Tabel 1).

Tabel 2. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah (responden)
1	Laki-laki	24
2	Perempuan	76
Total		100

Tabel 3. Responden Berdasarkan Status Pekerjaan

No	Status Pekerjaan	Jumlah (responden)
1	Dosen	60
2	Tendik	40
Total		100

Tabel 4. Responden Berdasarkan Status Pernikahan

No	Status Pernikahan	Jumlah (responden)
1	Menikah	83
2	Single (Belum Menikah)	15
3	Duda/Janda	1
4	Tidak bersedia mengisi	1
Total		100

Tabel 5. Responden Berdasarkan Unit/Fakultas

No	Unit/Fakultas	Jumlah (responden)
1	Pertanian	18
2	Psikologi	5
3	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	4
4	Agama Islam	5
5	Keguruan Ilmu dan Pendidikan	12
6	Teknik	16
7	Hukum	5
8	Ekonomi dan Bisnis	9
9	Kesehatan	9
10	BP3A	3
11	UPT. Lab Terpadu	2
12	P2TIK	2
13	Kebersihan	1
14	Perpustakaan	1
15	UPT. PMB	6
16	Biro Administrasi Keuangan	1
17	Keamanan	1
Total		100

Mayoritas responden di kalangan dosen dan tenaga kependidikan Unmuh Jember yaitu responden perempuan, pada umumnya perempuan lebih banyak terlibat dalam mengelola makanan di rumah, seperti membeli, menyimpan, dan memasak. Sehingga

perempuan lebih banyak memiliki waktu dan kesempatan untuk berpartisipasi dalam penelitian tentang *food loss* dan *food waste*. (Tabel 2).

Status pekerjaan responden dikategorikan meliputi dosen dan tenaga kependidikan, menunjukkan bahwa mayoritas responden pada penelitian ini adalah dosen, karena dosen dianggap memiliki pengetahuan tentang pengelolaan pangan. (Tabel 3).

Selaras dengan data profil responden berdasarkan usia, dimana profil rentang usia 20-50 tahun mereka berada di usia pernikahan. (Tabel 4).

Mayoritas responden di kalangan dosen dan tenaga kependidikan berasal dari Fakultas Pertanian dan Fakultas Teknik yang menggambarkan bahwa responden dari kedua Fakultas tersebut mudah ditemui dan bersedia untuk mengisi kuesioner oleh peneliti. (Tabel 5).

Tingkat pendidikan responden di kalangan dosen dan tenaga kependidikan Unmuh Jember mayoritas adalah S2 yang telah menyelesaikan pendidikan S1, dan sebagian besar tingkat pendidikan S2 memiliki status pekerjaan sebagai dosen. Tingkat pendidikan pada SMA/SLTA dan SMK/SMEA merupakan tenaga kependidikan yang terdiri dari keamanan dan kebersihan. (Tabel 6).

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui tempat tinggal responden dalam penelitian ini mayoritas responden bertempat tinggal di rumah sendiri dengan jumlah responden 89 orang (89%), sebagian besar responden yang bertempat tinggal dirumah sendiri merupakan responden yang sudah menikah. Responden sebanyak 6 orang (6%) merupakan responden yang berasal dari luar kabupaten Jember dan belum menikah. (Tabel 7).

Tabel 6. Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Kependidikan	Jumlah (responden)
1	SMA/SLTA	6
2	SMK/SMEA	1
3	S1	29
4	S2	51
5	S3	13
Total		100

Tabel 7. Responden Berdasarkan Tempat Tinggal

No	Tempat Tinggal	Jumlah (responden)
1	Rumah Sendiri	89
2	Kos	6
3	Kontrak	5
Total		100

Tabel 8. Responden Berdasarkan Pendapatan

No	Pendapatan (juta)	Kuantitas (responden)
1	1,0 -1,5	5
2	1.6-2	15
3	2.1-3	18
4	3.1-4	11
5	4.1-6	16
6	>6	7
7	Tidak mengisi	28
Total		100

Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner, pendapatan responden di kalangan dosen dan tenaga kependidikan Unmuh Jember paling tinggi berada pada kisaran Rp 2.100.000 sampai dengan Rp 3.000.000 yaitu sebanyak 18 orang (18%). Jumlah responden dengan uang pendapatan Rp 1.000.000 sampai dengan 1.500.000 adalah yang paling sedikit, yaitu sebanyak 5 responden (5%), dan dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden 28 orang (28%) tidak mengisi dengan alasan karena privasi. (Tabel 8).

Jenis Food Loss dan Food Waste

Pada penelitian ini dibagi menjadi 5 kategori bahan, yaitu: karbohidrat, sayuran, lauk, buah-buahan, dan susu. Data menunjukkan hasil karakterisasi timbulan *food loss* sebagian besar berasal dari kategori sayuran. Jenis sayuran yang dibuang oleh responden terdiri dari terong, bayam, pakis, kenikir, buncis, pakcoy, kangkung, kubis, jamur tiram, kecambah, sawi putih, wortel, kentang, tomat, jagung, cabai rawit, dan cabai merah. *Food loss* dengan kategori buah-buahan yang terdiri dari anggur, mangga, kelengkeng, dan pisang. Kategori lauk yang terdiri dari daging ayam, tahu, dan udang. Sedangkan pada kategori karbohidrat paling sedikit yang berasal dari ketela rambat.

Cabai rawit merupakan jenis sayur yang paling banyak terbuang, karena cabai rawit merupakan jenis bahan pangan yang digunakan sebagai bahan masakan atau penyedap rasa dalam bentuk, baik segar maupun olahan, perilaku yang menyebabkan cabai menjadi *food loss* salah satunya tidak menyimpan cabai dengan benar dan membeli dalam jumlah yang terlalu banyak. Hal ini

konsisten dengan penelitian (Sulistyaningrum & Darudryo, 2019), cabai rawit yang disimpan pada suhu ruang rentan mengalami kerusakan yang cepat, baik secara fisik maupun mikrobiologis, sehingga hanya dapat bertahan 2-3 hari sebelum mengalami pembusukan. Namun, dengan menggunakan pengemas yang sesuai, daya simpan cabai rawit dapat ditingkatkan dengan mengurangi paparan terhadap faktor lingkungan yang dapat menyebabkan kerusakan.

Food loss yang ditimbulkan dari kategori bahan sayuran disebabkan oleh banyaknya sejumlah sayuran yang sudah tidak layak diolah karena penyimpanan yang tidak tepat, seperti suhu yang tidak sesuai atau kelembaban yang tinggi menyebabkan kerusakan pada bahan pangan, seperti busuk dan layu. Kerusakan fisik yang ditimbulkan pada bahan pangan sayuran tidak dapat dioalah atau dikonsumsi sehingga dibuang begitu saja. Hal ini konsisten dengan penelitian (Pradjasasmitha et al., 2024), sayuran memiliki umur simpan yang relatif pendek karena kandungan kadar airnya yang tinggi, sehingga mudah mengalami pembusukan dan perubahan kualitas pada sayuran tersebut.

Data menunjukkan bahwa *food waste* yang dihasilkan oleh kalangan dosen dan tenaga kependidikan Unmuh Jember sebagian besar berasal dari kategori karbohidrat yang terdiri dari nasi dan mie. Jenis *food waste* dengan kategori lauk yang terdiri dari tahu, tempe, daging ayam, daging sapi, nila, udang, cumi-cumi, ikan kembung, tongkol, teri, dan nugget. Sedangkan pada kategori sayuran paling sedikit terdiri dari kacang panjang dan terong. Tingginya persentase kategori bahan karbohidrat pada *food waste* di kalangan dosen dan tenaga kependidikan terjadi karena sumber karbohidrat terutama nasi masih menjadi konsumsi utama masyarakat di rumah setiap hari.(Tabel 9). Hal ini konsisten dengan hasil penelitian Adha & Suseno (2020), sumber karbohidrat dari pangan pokok merupakan penyumbang energi terbesar dalam menyediakan energi dalam tubuh, dibandingkan dengan sumber energi lain seperti protein hewani, protein nabati, buah, dan sayur.

Tabel 9. Jenis Food Loss dan Food Waste

No	Kategori Bahan	Persentase (%) Jenis Food Loss		Persentase (%) Jenis Food Waste	
		Dosen	Tenaga Kependidikan	Dosen	Tenaga Kependidikan
1	Karbohidrat	1,34	0	68,57	63,83
2	Sayur	61,12	83,81	2,89	8,92
3	Lauk	14,22	16,19	28,54	27,25
4	Buah	23,32	0	0	0
5	Susu	0	0	0	0
Total		100,00	100,00	100,00	100,00

Tabel 10. Jumlah *Food Loss* dan *Food Waste*

No	Kategori Bahan	Jumlah <i>Food Loss</i> (gram)		Jumlah <i>Food Waste</i> (gram)	
		Dosen	Tenaga Kependidikan	Dosen	Tenaga Kependidikan
1	Karbohidrat	80	0	3.800	1.059
2	Sayur	3.657	207	160	148
3	Lauk	851	40	1.582	452
4	Buah	1.395	-	-	-
5	Susu	-	-	-	-
Total		5.983	247	5.541	1.659
gram/orang/hari		99,71	6,18	92,35	41,48

Jumlah *Food Loss* dan *Food Waste*

Jumlah *food waste* yang dihasilkan oleh kalangan dosen dan tenaga kependidikan UnmuH Jember sebagian besar berasal dari karbohidrat. Pada Tabel 10 menunjukkan bahwa *food waste* yang terjadi pada dosen memiliki jumlah yang lebih besar dibandingkan tenaga kependidikan, bahwasannya dosen lebih sering terlibat dalam acara akademis, seperti rapat, seminar, workshop, atau pertemuan dengan mahasiswa, yang sering melibatkan konsumsi makanan, hal ini dapat meningkatkan risiko *food waste*. Banyaknya jumlah *food waste* pada kategori karbohidrat sering kali tersedia dalam jumlah yang berlebihan. Karbohidrat nasi memiliki masa kadaluarsa yang cepat, sehingga jika tidak dikonsumsi dalam waktu yang tepat maka akan menjadi basi dan tidak dapat dikonsumsi. Berdasarkan hasil penelitian (Khilda, 2022) menyatakan bahwa makanan pokok seperti nasi terlalu banyak terbuangnya pada saat masaknya. Hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi agar nasi tidak terbuang sia-sia dengan memasak nasi sesuai porsi, membersihkan *rice cooker* terlebih dahulu agar nasi tidak cepat basi, sehingga dapat memasak nasi dengan matang sempurna.

Jumlah *food loss* dan *food* dapat meningkatkan emisi gas rumah kaca, pembuangan makanan yang tidak tepat dapat menyebabkan polusi tanah dan air, yang berdampak pada kesehatan manusia dan kerusakan ekosistem, seperti pencemaran tanah dan air. Hal ini konsisten dengan penelitian (Seberini, 2020), Meskipun cukup makanan diproduksi di dunia, hampir satu miliar orang di seluruh dunia menderita kelaparan dan kekurangan gizi. Banyak negara maju membuang berton-ton makanan yang dapat dikonsumsi di negara-negara berkembang. Makanan ini dibuang meskipun masih berkualitas baik dan aman. Produksi makanan yang tidak dikonsumsi memiliki dampak signifikan terhadap lingkungan. Sisa makanan yang tidak dimakan

di tempat pembuangan sampah berkontribusi terhadap pemanasan global. Limbah makanan terurai, menghasilkan metana berbahaya yang terlepas ke atmosfer. Metana adalah salah satu gas rumah kaca yang beracun dan 21 kali lebih kuat daripada karbon dioksida. Secara global, gas dari tempat pembuangan makanan menyumbang 7% dari total emisi gas rumah kaca.

Data menunjukkan *food waste* yang ditimbulkan oleh dosen dan tenaga pendididkan UnmuH Jember pada kategori karbohidrat 48,59 gram/orang/hari lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Nafiroh & Fuad (2019) tentang estimasi *food waste* beras rumah tangga di pemukiman industri (Studi Kasus di Desa Banjarkemantren Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo) menunjukkan jumlah *food waste* sebanyak 733.3 gram/hari, serta lebih rendah jika dibandingkan dengan jumlah *food foss* dan *food waste* yang diproduksi Indonesia antara tahun 2000-2019 berada pada kisaran 23 hingga 24 juta ton/tahun atau setara dengan 115 hingga 184 kg/kapita/tahun (Bappenas, 2021).

Potensi Kehilangan Ekonomi Akibat *Food Loss* dan *Food Waste*

Besarnya potensi kehilangan ekonomi yang ditimbulkan sayuran dan buah-buahan karena memiliki kerusakan fisik yang lebih mudah terjadi, seperti busuk, atau layu. Penyimpanan yang kurang baik pada sayuran dan buah-buahan dapat menyebabkan kebusukan, dan pembelian bahan yang berlebih tanpa melihat stok dapat mengakibatkan pemborosan pada bahan pangan. Pada penelitian (Rahmiati et al., 2024), sayur dan buah adalah jenis bahan pangan yang rentan mengalami pembusukan akibat berbagai faktor. Pembusukan yang terjadi pada sayur dan buah sering disebabkan karena adanya kerusakan fisik, kimia, dan biologi. Sehingga kerusakan fisik tersebut dapat mempengaruhi kualitas dan kesegaran pada kelompok bahan tersebut.

Tabel 11. Potensi Kehilangan Ekonomi Akibat *Food Loss* dan *Food Waste*

No	Kategori Bahan	Kehilangan Ekonomi Akibat <i>Food Loss</i>		Kehilangan Ekonomi Akibat <i>Food Waste</i>	
		Dosen	Tenaga Kependidikan	Dosen	Tenaga Kependidikan
1	Karbohidrat	2.560	-	73.701	17.102
2	Sayur	51.761	3.413	2.000	1.300
3	Lauk	9.840	1.440	66.988	6.894
4	Buah	34.750	-	-	-
5	Susu	-	-	-	-
Total		98.911	4.853	142.688	25.296
Rupiah/orang/hari		1.649	121	2.378	632

Potensi kehilangan ekonomi akibat *food waste* di kalangan dosen dan tenaga kependidikan Unmuh Jember sebagian besar terjadi pada dosen. Pada Tabel 11 menunjukkan adanya selisih yang cukup besar pada potensi kehilangan ekonomi akibat *food waste* yang terjadi pada dosen dan tenaga kependidikan pada per kategori bahannya. Banyaknya makanan yang dibeli atau yang dimasak sehingga memiliki peluang besar untuk membuang makanan. Dari penelitian ini mendapatkan 100 responden yang sudah memiliki pekerjaan tetap, orang yang sudah memiliki pekerjaan cenderung memiliki penghasilan yang meningkat, sehingga mereka dapat membeli makanan dengan lebih mudah. Pendapatan dosen relatif lebih tinggi dibandingkan tenaga kependidikan, pendapatan yang lebih tinggi memungkinkan dosen untuk memiliki anggaran yang lebih besar untuk membeli makanan, dan cenderung membeli makanan yang lebih berkualitas.

Hal ini konsisten dengan hasil penelitian oleh Imansari (2020), pendapatan akan mempengaruhi banyaknya kebutuhan yang dikonsumsi, bahwa sering kali dijumpai dengan bertambahnya pendapatan, maka yang dikonsumsi bukan saja bertambah, tapi juga kualitas tersebut ikut menjadi perhatian. Sebelum adanya penambahan pendapatan, beras yang dikonsumsi dengan kualitas yang diperoleh kurang baik, akan tetapi setelah adanya penambahan pendapatan maka konsumsi beras menjadi kualitas yang lebih baik.

Sampah makanan yang lebih tinggi dikaitkan dengan pengaruh permintaan, yang menyebabkan peningkatan tingkat harga stok pangan. Akibatnya, orang-orang dengan pendapatan minimum yang tidak mampu mengeluarkan lebih banyak uang untuk makanan berada pada risiko tertinggi. Harga pangan juga sebagian besar terkait dengan faktor lingkungan (Seberini, 2020).

Kesimpulan

Temuan mengindikasikan jenis *food loss* dengan kategori bahan karbohidrat, lauk sayur, buah. *Food waste* terdiri

dari karbohidrat, sayur, lauk. Jumlah *food loss* yang ditimbulkan oleh dosen dan tenaga kependidikan sebesar 62,30 gram/orang/hari sedangkan *food waste* yang ditimbulkan sebesar 72,00 gram/orang/hari. Kehilangan ekonomi akibat *food loss* yang terjadi pada dosen dan tenaga kependidikan sebesar Rp 1.038/orang/hari, sedangkan kehilangan ekonomi akibat *food waste* sebesar Rp 1.680/orang/hari. Dari hasil penelitian tersebut sebaiknya perlu dilakukan penelitian lanjutan berdasarkan jenis pangan yang lebih rinci perkategori bahan pangan dengan melibatkan responden lebih luas dan rentang waktu lebih panjang. Perlu penelitian atau sosialisai secara rutin kepada dosen dan tenaga kependidikan mengenai manajemen meliputi teknik penyimpanan, perencanaan belanja, dan pemanfaatan sisa makanan.

Referensi

- Adha, A. S. A., & Suseno, S. H. (2020). Pola Konsumsi Pangan Pokok dan Kontribusinya Terhadap Tingkat Kecukupan Energi Masyarakat Desa Sukadamai. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(6), 988–995.
- Amin, N. F. (2023). Buku Ajar Statistika Dasar. *Buku Ajar Statistika Dasar*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>
- Bappenas. (2021). *Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2021b. Food Loss and Waste di Indonesia Dalam Rangka Mendukung Penerapan Ekonomi Sirkular dan Pembangunan Rendah Karbon. Jakarta (ID): Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.*
- Fajri, T. N., & Shauki, E. R. (2023). Potensi Food Loss Dan Food Waste Pada Umkm: Mfca, Nudging Dan Neutralization Theory. *Jurnal Aplikasi Akuntansi*, 7(2), 328–345. <https://doi.org/10.29303/jaa.v7i2.187>
- FAO. (2019). *Technical Platform on the Measurement and Reduction of Food Loss and Waste.* www.fao.org
- Imansari, N. I. (2020). Praktikum Mengenai Kebutuhan Atau Utilitas Dalam Khidupan Sehari-hari. *Jurnal*

- Masharif Al-Syariah: *Jurnal Ekonomi Perbankan Syariah*, 5(2), 90.
- Khilda Rohdatul Aisy, D. A. K. P. D. S. G. V. N. A. R. A. S. (2022). Gambaran Zat Gizi Yang Hilang Pada Sisa Makanan Di Rt002 Rw 001 Kelurahan Margajaya Kecamatan Bekasi Selatan Tahun 2022. *JCA Health Science*, 2(2).
- Nafiroh, F., & Fuad, I. L. (2019). ESTIMASI FOOD WASTE BERAS RUMAH TANGGA DI PEMUKIMAN INDUSTRI (Studi Kasus di Desa Banjarkemantren Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo). *Agromix*, 10(1), 30–43.
<https://www.mendeley.com/catalogue/11f518ca-c28c-38d4-970c-1152c8baf013>
- Pradjasasmitha, M. A., Udzmah, N., Saputri, S. D., Naima, M., & Hidayatullah, A. F. (2024). Perbandingan Tingkat Kualitas Produk Sayuran Pada Pasar Tradisional Dan Pasar Modern Di Ngaliyan Kota Semarang Dalam Perspektif Biologi. *Agriфо : Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 8(2), 49.
<https://doi.org/10.29103/ag.v8i2.13476>
- Rahmiati, R., Situmorang, T. S., Simanjuntak, H. A., Karnina, S., & Fadilla, Z. (2024). Karakterisasi Kerusakan Fisik, Proses Pembusukan dan Jamur Pembusuk pada Buah dan Sayur. *Journal of Natural Sciences*, 5(2), 123–132.
<https://doi.org/10.34007/jonas.v5i2.617>
- Seberini, A. (2020). Economic, social and environmental world impacts of food waste on society and Zero waste as a global approach to their elimination. *SHS Web of Conferences*, 74, 03010.
<https://doi.org/10.1051/shsconf/20207403010>
- Sofia Laeliah, D., Noreen Noor, N., Sabillah, A., Kamal, U., & Adymas Hikal Fikri, M. (2024). Kebijakan Hukum Pengelolaan Food Loss And Waste Melalui USDA (United States Departement Of Agriculture And Public Domain Policy). 5624(6), 25–41.
<http://jurnal.kolibi.org/index.php/kultura>
- Sulistyaningrum, A., & Darudryo, D. (2019). Decreasing of Cayenne Pepper Quality During Storage in Room Temperature. *Jurnal Agronida*, 4(2), 64–71.
<https://doi.org/10.30997/jag.v4i2.1566>
- UNEP. (2021). *Indeks Limbah Makanan 2021*.
- Zero Waste. (2023). *Apa Perbedaan Food dan Food Waste*. Zero Waste Indonesia.
<https://zerowaste.id/zerowaste/perbedaan-food-loss-dan-food-waste/>