

Edukasi Zero Waste pada Ibu Rumah Tangga di Kelurahan Kedung Badak, Kabupaten Bogor

Kurnia Dwi Juliani^{a,1,*}, Prita Dhyani Swamilaksmita^{b,2}

^a Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Esa Unggul, Jakarta, 11510, Indonesia

¹ kurnia.dwi@esaunggul.ac.id*; ² prita.dhyani@esaunggul.ac.id

* corresponding author: kurnia.dwi@esaunggul.ac.id

ARTIKEL INFO

Article history

Received : 8-11-2024

Revised : 12-11-2024

Accepted : 19-11-2024

Keywords

Food waste

Food security

Household

Nutrition

ABSTRAK

Timbulan *food waste* yang terus meningkat dapat membahayakan keberlangsungan hidup manusia. Banyaknya sisa makanan dapat berdampak buruk pada aspek sosial, ekonomi, maupun lingkungan. Berbagai langkah dapat dilakukan untuk mengurangi sampah sisa makanan, salah satunya dengan pelaksanaan pengabdian masyarakat melalui edukasi. Pengabdian masyarakat melalui edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman terkait *food waste*. Pengabdian masyarakat ini dilakukan di Aula Warga RT 04 RW 01 Kelurahan Kedung Badak, Kabupaten Bogor bersama dengan para ibu rumah tangga yang memiliki tempat penyimpanan bahan pangan memadai, yakni kulkas. Kegiatan ini diisi dengan adanya edukasi terkait kondisi *food waste* dan dampak buruk yang ditimbulkan dari adanya *food waste*, langkah penyimpanan pangan yang tepat, kadaluwarsa pangan, dan pengolahan sisa makanan menjadi *food best* untuk mengurangi sampah sisa makanan.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



A. Pendahuluan

Data *United Nations Environment Programme* (UNEP) tahun 2021 menyatakan bahwa diperkirakan sekitar 20,9 juta ton sampah sisa makanan dihasilkan setiap tahunnya di Indonesia. Sampah sisa makanan ini diperkirakan berjumlah sekitar 77 kg/kapita per tahunnya (Forbes *et al.* 2021). Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional atau Bappenas tahun 2021 menyatakan bahwa tren *food waste* selama 20 tahun dari tahun 2000 ke tahun 2019 cenderung meningkat dengan timbulan *food waste* rata-rata 44% dari total sampah. Salah satu provinsi dengan *food loss and waste* (FLW) terbanyak di Indonesia yakni Provinsi Jawa Barat dengan timbulan FLW yakni sebanyak 2,04 juta ton di tahun 2018 (Fatimah & Baliwati, 2022).

Banyaknya *food waste* ternyata membawa dampak buruk terhadap keberlangsungan hidup manusia, khususnya dari segi lingkungan, sosial, dan ekonomi. Sampah sisa makanan berkontribusi pada peningkatan total emisi gas dan mampu memperparah kondisi *global warming*. *Food waste* diperkirakan menyumbang sebesar 77% emisi gas rumah kaca (GRK) dan sisa konsumsi pangan dinilai menjadi penyumbang terbesar pemanasan global. Timbulan *food waste* juga berdampak pada hilangnya potensi ekonomi. Besarnya *food waste* dinilai akan mengakibatkan terjadinya kehilangan potensi ekonomi sebesar 107-346 triliun rupiah/tahun. Sampah makanan yang cukup banyak juga meningkatkan kemungkinan terjadinya peningkatan permintaan bahan pangan. Hal ini akan berdampak pada peningkatan harga pangan apabila tidak diiringi dengan produksi pangan yang cukup. Peningkatan harga pangan menjadikan masyarakat berekonomi menengah ke bawah semakin kesulitan memenuhi kebutuhannya (Bappenas 2021).

Secara sosial, *food waste* dapat meningkatkan kerugian dengan adanya kehilangan zat gizi. Hal ini sangat disayangkan karena ternyata masih banyak masyarakat yang mengalami defisit energi di

Indonesia yakni sebesar 45% populasi. Data juga menunjukkan bahwa timbulan food loss and waste di Indonesia menghasilkan kehilangan protein yang jika dijumlahkan dapat memenuhi kebutuhan protein sekitar 68-149 juta orang setiap tahun atau setengah dari populasi di Indonesia (Bappenas 2021). Salah satu penelitian di tahun 2022 di Jawa Barat menunjukkan bahwa FLW mampu mengakibatkan kehilangan kandungan zat gizi energi, protein, dan lemak masing-masing sebesar 335,61 kkal/hari; 9,38 g/hari; dan 3,98 g/hari yang setara dengan kerugian ekonomi sebesar 32,89 triliun rupiah (Fatimah & Baliwati 2022).

Selain segi ekonomi dan sosial, dampak buruk lain yang dapat ditimbulkan dari timbulan food waste yakni masalah ketahanan pangan dan gizi serta kesehatan. Berlebihnya sampah sisa makanan dapat mengakibatkan berkurangnya atau hilangnya resources yang sebenarnya dapat digunakan untuk menghasilkan pangan lain. Kemudian, *food waste* juga dinilai menjadi pemicu ketidakstabilan pola konsumsi dan produksi pangan masyarakat. Hal ini dinilai dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya ketidaktahanan pangan dan gizi (Waluyo & Kharisma 2023)

Adanya risiko ketidaktahanan pangan dan gizi yang terjadi akibat berkurangnya sumber daya yang dapat diolah Kembali menjadi makanan nantinya berdampak pada kemungkinan terjadinya tidak terpenuhinya kebutuhan gizi. Tidak terpenuhinya kebutuhan gizi dapat mengakibatkan adanya kekurangan gizi yang dibutuhkan dalam kerja/ aktivitas sel manusia. Hal ini lama kelamaan jika tidak menjadi perhatian dapat menimbulkan risiko gangguan kesehatan di kemudian hari. Upaya penurunan food waste salah satunya dengan edukasi dan diskusi diharapkan dapat berkontribusi pada perbaikan ekonomi, capaian ketahanan pangan dan gizi, kesehatan, serta sebagai upaya menjaga lingkungan dari kerusakan. Edukasi *zero food waste* ini secara umum dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan ibu rumah tangga terkait dengan dampak buruk *food waste* serta langkah-langkah terkait pengelolaan makanan yang dapat dilakukan untuk menurunkan jumlah *food waste*.

B. Tinjauan Pustaka

Strategi penurunan *food waste* juga menjadi salah satu upaya dalam mencapai *sustainable development goals* (SDGs). Sebuah *review* komprehensif yang dilakukan oleh Manzoor *et al.* (2024) menyatakan bahwa strategi penurunan *food waste* dan upaya pencapaian SDGs dapat dilakukan dari berbagai sisi dari rantai suplai makanan. Upaya penurunan *food waste* dapat dilakukan dari berbagai sisi diantaranya manajerial produsen, *supply chain management*, *food preparation*, *food serving*, *consumer behaviour*, *information exchange* dan *alternative destinations*.

Penurunan *food waste* juga dinilai sebagai salah satu langkah dalam memperbaiki kelangsungan makhluk hidup di muka bumi. Menurut Bajželj *et al.* (2020) pengurangan *food waste* secara signifikan mampu mengurangi ketidakberlanjutan ekosistem melalui berbagai hal seperti penurunan produksi emisi karbon serta perbaikan kualitas air dan kesuburan tanah. Oleh karena itu, intervensi dalam upaya pengurangan sampah makanan penting dilakukan. Intervensi yang menysasar rumah tangga dinilai berpotensi cukup baik dalam upaya ini. Menurutnya, ada dua kategori intervensi yang dapat menysasar kepada rumah tangga, yakni:

- 1) *Behavioural interventions*. Intervensi ini merupakan bentuk promosi perbaikan kebiasaan yang dilakukan untuk menurunkan jumlah sampah makanan itu sendiri. Kegiatan ini langsung menysasar kepada rumah tangga seperti menyimpan bahan pangan dengan tepat, memasak makanan sesuai porsi, menggunakan penutup makanan agar makanan tidak mudah rusak.
- 2) *Technical interventions*. Intervensi ini dilakukan dengan mengubah karakter dari pangan itu sendiri. Langkah yang dilakukan diantaranya yakni meningkatkan kualitas kemasan pangan agar umur simpan pangan semakin lama, pengelolaan ukuran kemasan dan struktur harga agar konsumen tidak *over-buying*, ataupun dengan melakukan inovasi pada pangan tersebut misalnya penggunaan kultur

bakteri yang berbeda pada pangan yogurt atau keju, pelabelan pada kemasan makanan, meminimalisasi waktu distribusi agar pangan yang sampai di pasaran masih berkualitas baik.

Langkah penurunan timbulan sampah sisa makanan juga dapat dilakukan dengan beragam cara. Sebuah *systematic review* yang dilakukan oleh Angelina *et al.* (2024), edukasi kemasyarakatan terkait dengan *food waste* di Indonesia cukup sering dilakukan. Sejauh ini, sekitar 36% dari edukasi, ada dalam bentuk seminar atau kampanye sosial. Lebih lanjut, dinyatakan bahwa saat ini, edukasi kemasyarakatan dapat dilakukan dengan lebih inovatif seiring dengan perkembangan teknologi. Sebagai contoh, seminar dan kampanye secara *online* di media sosial ternyata mampu mendukung kesadaran masyarakat terkait dengan dampak negatif *food waste* terhadap keberlangsungan hidup manusia.

C. Metode

Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode ceramah, diskusi/ konseling. Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan edukasi materi terkait dengan *food waste*. Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan beberapa sesi yakni antara lain: (1) edukasi terkait penyimpanan pangan; (2) edukasi terkait dampak buruk dari *food waste*; (3) edukasi terkait resep pengolahan pangan dalam rangka menurunkan *food waste*; (4) diskusi tanya jawab. Tiga poin edukasi yang disampaikan yakni dampak buruk *food waste*, penyimpanan pangan, dan pengolahan pangan. Kegiatan edukasi dilakukan beberapa sesi bertujuan untuk memudahkan peserta edukasi dalam memahami urgensi dan langkah-langkah yang dapat diterapkan dalam menurunkan *food waste*.

Materi penyimpanan pangan menjadi hal penting karena dengan penyimpanan pangan yang tepat, pangan dapat memiliki waktu ketahanan yang lebih lama. Sebaliknya, penyimpanan pangan yang kurang tepat dapat meningkatkan risiko terjadinya pembuangan bahan pangan sehingga hal ini begitu sangat disayangkan karena bahan pangan yang sudah dibeli dengan uang akhirnya sia-sia. Materi pengolahan makanan juga diikutsertakan dalam materi edukasi karena dinilai mampu mendukung peningkatan wawasan peserta edukasi terkait dengan pemanfaatan sisa makanan yang masih dapat di makan ke dalam olahan makanan selingan (camilan). Perlengkapan yang digunakan selama pengabdian masyarakat antara lain alat tulis, daftar hadir, media edukasi berupa poster dan booklet resep masakan, serta reward bagi peserta edukasi.

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada selama dua hari dari mulai persiapan sampai pelaksanaan pada 13-14 Agustus 2024. Pelaksanaan edukasi bertempat di Aula Warga RT 04 RW 01, Kelurahan Kedung Badak, Kabupaten Bogor. Kegiatan ini diikuti oleh sebanyak 8 orang yang merupakan ibu rumah tangga yang memiliki kulkas di rumah sebagai alat penyimpanan bahan pangan. Usia peserta pengabdian masyarakat berkisar di antara 25 – 40 tahun. Kegiatan edukasi berisi beberapa rangkaian acara, antara lain pengenalan dan diskusi ringan; edukasi mengenai penyimpanan bahan pangan; edukasi tentang dampak buruk *food waste*; edukasi pengolahan pangan; dan diakhiri dengan sesi tanya jawab (diskusi) disertai dengan games.

D. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian yang merupakan bagian dari kegiatan penelitian utama dilakukan mulai dari persiapan sampai dengan pelaksanaan. Kegiatan persiapan dilakukan oleh seluruh tim gabungan yang terlibat dalam edukasi terkait *food waste*. Persiapan sebelum pelaksanaan dilakukan dengan komunikasi dengan peserta edukasi, *briefing* mengenai detail teknis pelaksanaan, perlengkapan yang dibutuhkan, distribusi materi edukasi, serta diskusi terkait topik yang akan diberikan agar semua tim mampu memahami materi terkait *food waste* secara komprehensif. Perizinan sudah dilakukan jauh hari sebelum pelaksanaan pengabdian masyarakat yakni saat kegiatan penelitian utama dilakukan

Pelaksanaan kegiatan dimulai ketika lokasi, perlengkapan edukasi, dan peserta sudah siap. Sebelum masuk ke kegiatan inti, diadakan pengenalan antara tim pemberi materi dengan peserta edukasi

agar suasana semakin cair. Setelah pengenalan singkat, pemateri dan peserta berdiskusi ringan mengenai penyimpanan bahan pangan serta sikap terhadap *food waste*. Secara umum, peserta sudah pernah terpapar informasi terkait dengan *food waste* namun masih belum begitu paham mengenai apa yang sebaiknya dilakukan untuk menurunkan *food waste* rumah tangga.

Kegiatan inti dilaksanakan dengan edukasi. Edukasi dilakukan dengan beberapa inti materi, diantaranya edukasi terkait penyimpanan pangan, edukasi terkait dampak buruk dari *food waste*, edukasi terkait resep pengolahan pangan dalam rangka menurunkan *food waste*. Edukasi mengenai penyimpanan pangan berisikan petunjuk umum menyimpan bahan pangan seperti pencucian bahan pangan tertentu sebelum disimpan dalam kulkas, penggunaan wadah tertutup, penyimpanan pangan panas yang harus didinginkan sebelum disimpan dalam wadah/ kulkas, pemberian label nama bahan, tanggal pembelian dan kadaluwarsa, serta penyimpanan bahan pangan berbau menyengat yang harus ditutup rapat. Penyimpanan bahan pangan juga dapat dibedakan menjadi bahan pangan kering dan kemasan; bahan pangan siap saji; serta bahan pangan segar.

Edukasi terkait penyimpanan juga disisipkan materi terkait dengan kadaluwarsa bahan pangan. Penentuan kadaluwarsa bahan pangan dapat dilakukan dengan meneliti keterangan pada kemasan produk pangan. Istilah kadaluwarsa pangan dapat dibedakan menjadi *expired date*, *use by*, dan *best before*. *Expired date* merujuk pada batas waktu untuk pangan masih dikatakan aman dan masih bisa dikonsumsi. *Use by* dipahami sebagai batas pangan aman untuk dikonsumsi dan jika sudah melewati ini, pangan dinilai tidak baik untuk dikonsumsi karena berisiko terkontaminasi bakteri. *Best before* merujuk pada penurunan kualitas produk pangan ketika sudah melewati tanggal yang tercantum. Edukasi kemudian dilanjutkan dengan materi “olah *food waste*, menjadi *food best*”. Materi ini berisikan kondisi *food waste* di Jawa Barat, lalu penjabaran mengenai dampak dari banyaknya timbulan *food waste* terhadap berbagai aspek seperti aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.



Gambar 1. Edukasi kepada Ibu Rumah Tangga

Source: Data Primer

Upaya penurunan dampak negatif timbulan *food waste* dapat dilakukan dengan berbagai langkah, salah satunya dengan mengolah sisa makanan menjadi berbagai pangan olahan pangan. Pemberian materi juga disertai dengan pembagian buku resep terkait pengolahan sisa makanan. Sebagai contoh, nasi sisa dapat diolah menjadi cireng nasi, rengginang, cilok; sisa ayam dapat diolah menjadi pangsit, bakwan, dan ayam suir krispi; sisa sayur dapat diolah menjadi kue wortel, krispi brokoli, dan brokoli *melt*. Setelah selesai edukasi, dilakukan diskusi bersama dengan para peserta edukasi. Semua peserta terlihat antusias menerima informasi baru terkait langkah pencegahan timbulan *food waste*. Sejauh ini, Sebagian besar peserta sudah mulai menerapkan metode penyimpanan dan pengolahan makanan untuk mengurangi sampah sisa makanan. Pemberian materi terkait *food waste* ini diharapkan semakin mendukung dan menguatkan perilaku peserta dalam mengurangi sampah sisa makanan.

E. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian yang dilakukan antara lain edukasi mengenai dampak timbulan *food waste* serta berbagai langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah timbulan *food waste*, seperti penyimpanan bahan pangan tepat dan pengolahan sisa makanan menjadi *food best*. Sebagian besar peserta sudah memulai melakukan kegiatan pengurangan sampah sisa makanan berdasarkan hasil diskusi. Kegiatan ini baik dilakukan secara rutin disertai dengan praktik secara langsung agar peserta dapat lebih menyerap materi yang disampaikan. Sebaiknya, dilakukan pre-post test dan atau pemantauan penerapan langkah pencegahan timbulan *food waste* agar efektivitas edukasi dapat dinilai.

F. Pustaka

- Angelina, Tahara CM, Audrey M, Evelyne T, San VY, Rukmini E. 2024. Community education approaches for food waste reduction in indonesia: a systematic review. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 1324(1). doi: 10.1088/1755-1315/1324/1/012113.
- Bajželj B, Thomas EQ, Elin R, Swannell, RPJ. 2020. The role of reducing food waste for resilient food systems. *Ecosystem Services* 45(May):101140. doi: 10.1016/j.ecoser.2020.101140.
- [Bappenas] Badan Pembangunan Nasional. 2021. Laporan Kajian Food Loss and Waste Di Indonesia dalam Rangka Mendukung Penerapan Ekonomi Sirkular dan Pembangunan Rendah Karbon. Jakarta: Kementrian PPN/Bappenas
- Fatimah PN, Yayuk FB. 2022. The estimated amount, nutrition, and economies of food loss and food waste for food security in west java. *Media Gizi Indonesia* 17(3):302–9. doi: 10.20473/mgi.v17i3.302-309.
- Forbes, H., T. Quested, and C. O'Connor. 2021. *Food Waste Index Report*. Nairobi: UNEP
- Manzoor S, Fayaz U, Dar AH, Dash KK, Shams R, Bashir I, Pandey VK, Abdi G. 2024. Sustainable development goals through reducing food loss and food waste: a comprehensive review. *Future Foods*. 9:100362. doi: 10.1016/j.fufo.2024.100362.
- Waluyo, Kharisma DB. 2023. Circular economy and food waste problems in Indonesia: lessons from the policies of leading countries. *Cogent Social Sciences* 9(1). doi: 10.1080/23311886.2023.2202938.