

Tinjauan Etika Rumah Sakit Berkontribusi Dalam Limbah Makanan

Liauw Djai Yen¹,
Brigitta Yuliana Wea^{2*},
Clemarie Natasha Tholib²,
Roy Mai²,
Fajrina Rizki Rasyiqah²,
Vony Yurike²,
Leonardo Ongga²

¹Departemen Forensik dan Medikolegal, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.

²Fakultas Kedokteran, Universitas Katolik Atma Jaya, Jakarta, Indonesia.

Abstrak

Sekitar sepertiga produksi makanan yang diproduksi per tahun dibuang dan menjadi limbah makanan sehingga mempengaruhi berbagai bidang dalam skala global. Limbah makanan yang dihasilkan rumah sakit dua sampai tiga kali lebih besar dibandingkan di bidang pelayanan lainnya. Proses penguraian limbah makanan ini akan menghasilkan metana dan emisi CO₂ yang turut memperparah pemanasan global. Tujuan penulisan adalah untuk meninjau etika rumah sakit yang berkontribusi dalam limbah makanan. Tinjauan menggunakan studi literatur. Pencarian literatur dilakukan menggunakan basis data Pubmed dan Google scholar dari 2014- 2024 dengan kata kunci utama “limbah makanan”, “rumah sakit”, dan “etika” dan didapatkan 17 jurnal berbahasa Indonesia maupun Inggris. Hasilnya menunjukkan bahwa sayuran sering menjadi jenis makanan yang paling tersisa di rumah sakit. Strategi untuk mengurangi limbah makanan meliputi penyajian yang menarik, sistem room service, dan inovasi biokonversi dengan larva black soldier fly (BSF). Negara Indonesia sendiri memiliki beberapa kebijakan untuk mengurangi limbah makanan, namun masih diperlukan manajemen yang lebih terarah. Dapat disimpulkan bahwa strategi utama untuk mengurangi limbah makanan diantaranya peningkatan penyajian makanan, layanan fleksibel seperti room service, biokonversi dengan larva BSF, dan daur ulang. Indonesia memiliki kebijakan untuk mengurangi limbah, tetapi diperlukan regulasi yang lebih spesifik untuk rumah sakit.

Kata Kunci: etika, limbah makanan, rumah sakit

Ethical Review of Hospitals Contributing to Food Waste

*Corresponding Author : Brigitta Yuliana Wea

Corresponding Email : brigittayuliana@yahoo.com

Submission date : November 14th, 2024

Revision date : November 25th, 2024

Accepted date : December 3rd, 2024

Published date : December 20th, 2024

Copyright (c) 2024 Liauw Djai Yen, Brigitta Yuliana Wea, Clemarie Natasha Tholib, Roy Mai, Fajrina Rizki Rasyiqah, Vony Yurike, Leonardo Ongga



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract

About a third of the food produced per year is thrown away and becomes food waste, affecting various fields on a global scale. According to Williams and Walton, food waste generated by hospitals is two to three times greater than in other service areas. If this food waste is processed and recycled, it will produce methane and CO₂ emissions which will also worsen global warming. The purpose is to review the ethics of hospitals that contribute to food waste. This is a literature study that was carried out using the Pubmed and Google Scholar databases from 2014-2024 with the main keywords "food waste", "hospital", and "ethic", and obtained 17 journals in Indonesian and English. The results showed that vegetables were often the type of food left most in hospitals. Strategies to reduce food waste include attractive presentation, room service systems, and bioconversion innovations with BSF larvae. Indonesia itself has several policies to reduce food waste, but more focused management is still needed. It can be concluded that the main strategies for reducing food waste include improving food presentation, flexible services such as room service, bioconversion with BSF larvae, and recycling. More specific regulations for hospitals are needed in Indonesia

Keywords: ethic, food waste, hospital

How to Cite

Yen, L. D., Wea, B. Y., Tholib, C. N., Mai, R., Rasyiqah, F. R., Yurike, V., & Ongga, L. (2024). Ethical Review of Hospitals Contributing to Food Waste. *Jurnal MedScientiae*, 3(3): 367-374. Available from : <https://ejournal.ukrida.ac.id/index.php/ms/article/view/3456>
DOI: <https://doi.org/10.36452/JMedScientiae.v3i3.3456>

Pendahuluan

Sekitar sepertiga produksi makanan yang diproduksi secara keseluruhan per tahun dibuang secara cuma-cuma. Hal ini mengkhawatirkan karena tingkat limbah makanan atau *food waste* dalam tingkat global memiliki implikasi pada bidang sosial, keuangan, dan lingkungan dalam skala global.¹ *Food waste* adalah setiap makanan dan bagian makanan yang tidak dapat dimakan yang dikeluarkan dari rantai pasokan makanan untuk diperoleh kembali atau dibuang (termasuk dibuat kompos, tanaman yang dibajak/tidak dipanen, pencernaan anaerobik, produksi bioenergi, kogenerasi, pembakaran, pembuangan ke saluran pembuangan, tempat pembuangan sampah, atau dibuang ke laut).² *Food waste* dapat terjadi dimana saja di seluruh dunia, dan *food waste* dapat terjadi pada setiap tahap proses pembuatan makanan seperti transportasi, penyimpanan, penyiapan, pemasakan, dan konsumsi.³

Berdasarkan data hasil penelitian dari EIU (*Economist Intelligence Unit*), bahwa jumlah fenomena *food waste* dari tahun ke tahun cenderung semakin meningkat. Indonesia termasuk peringkat kedua penghasil *food waste* terbesar di dunia setelah Arab Saudi, dengan estimasi sebesar 300 kg *food waste* per kapita setiap tahun (Kementan RI, 2019).⁴ Williams dan Walton (2011) mengatakan bahwa rumah sakit menghasilkan *food waste* dua sampai tiga kali lebih besar dibandingkan di bidang layanan makanan lainnya.⁵ Sisa makanan di rumah sakit dapat dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal. Faktor internal berkaitan dengan pelayanan makanan di rumah sakit, sedangkan faktor eksternal berkaitan dengan pasien. Faktor utama yang berkontribusi terhadap sisa makanan di rumah sakit merupakan kualitas makanan dan layanan pengolahan makanan. Kualitas makanan berkaitan dengan rasa, penampilan, tekstur, dan suhu makanan, sedangkan kuantitas berkaitan dengan porsi atau jumlah makanan. Faktor pasien mengacu kepada kepuasan pasien, karakteristik dan kondisi klinis pasien. Kepuasan pasien dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti kualitas pelayanan makanan, makanan yang disajikan, dan gangguan selama makan (kunjungan staf medis). Karakteristik pasien wanita, lanjut usia dan anak-anak menghasilkan tingkat sisa makanan yang lebih tinggi. Sedangkan kondisi

pasien, seperti pada pasien kanker, penyakit gastrointestinal, masalah gigi, pemulihan pasca-operasi dan pasien yang membutuhkan bantuan saat makan berpengaruh pada peningkatan sisa makanan. Selain yang sudah disebutkan, terdapat faktor lingkungan rumah sakit yang mempengaruhi nafsu makan pasien, seperti ruangan yang bersih, nyaman tanpa bau dan pergerakan orang yang keluar-masuk ruangan.⁶

Setelah dihasilkan di rumah sakit, sisa makanan diangkut dan diolah (melalui kompos) atau dihilangkan (dengan cara pembakaran atau pembuangan ke tempat pembuangan akhir/TPA). Limbah yang berakhir di TPA, di mana komponen organik secara bertahap terurai. Proses ini menghasilkan metana. Metana yang lolos dari sistem pengendalian emisi TPA dan dilepaskan ke atmosfer menyebabkan efek rumah kaca yang sangat kuat. Selain itu, pengumpulan dan pengangkutan limbah menghasilkan emisi karbon dioksida (CO₂), yang turut menambah pemanasan global.⁷ Wardhani *et al.* (2023) menyatakan bahwa Indonesia belum menaruh perhatian khusus terhadap isu manajemen limbah makanan, meskipun terdapat beberapa kebijakan yang menyinggung isu tersebut.¹⁸ Dampak negatif dari limbah makanan terutama yang bersumber dari rumah sakit dan di Indonesia sendiri belum adanya perhatian khusus sehingga mendorong penulis untuk melakukan peninjauan terhadap kode etiknya.

Metodologi

Data kajian didapatkan dari penelitian sebelumnya. Pencarian artikel dilakukan pada 14 Oktober sampai 8 September 2024. Menggunakan basis data *online PubMed* dan *Google Scholar*. Dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap literatur tentang penilaian limbah makanan rumah sakit, mencakup publikasi tahun 2014 - 2024. Kata kunci yang digunakan pada pencarian meliputi: "limbah makanan"; "rumah sakit"; dan "etik". Untuk menemukan artikel terkait, berbagai kombinasi dari kata kunci digunakan dan ditemukan ±20.600 artikel penelitian. Untuk mengidentifikasi makalah yang sesuai dan relevan dengan tujuan tinjauan, peninjau pertama-tama melihat judul dan abstrak dari jurnal yang didapatkan. Kriteria kelayakan termasuk studi yang membahas mengenai limbah makanan di rumah sakit baik berbahasa Indonesia maupun berbahasa Inggris.

Berdasarkan kriteria ini, total 17 studi dimasukkan dalam tinjauan. Artikel dan laporan kasus penuh dari publikasi yang tampaknya relevan diambil, dan data diekstraksi. *Template* ini mencakup informasi berikut: judul studi, nama penulis, tahun publikasi, negara, tujuan studi, ukuran sampel, alat yang digunakan, dan hasil utama.

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Limbah Makanan di Rumah Sakit Indonesia

Penelitian yang dilakukan Sumardilah (2022) dan Mumpuni *et al.* (2021) menunjukkan bahwa berdasarkan jenis makanan, sayur merupakan jenis makanan yang paling banyak tersisa.^{8,9} Dalam studi Fadilla *et al.* (2020) dan studi kualitatif yang dilakukan Tanuwijaya *et al.* (2018), sayur menempati urutan kedua sebagai jenis makanan yang paling banyak tersisa, setelah lauk nabati dan hal ini menunjukkan bahwa banyak pasien yang tidak suka sayur.^{10,11} Beberapa alasan yang mengakibatkan presentase sayur yang besar dalam limbah makanan yaitu masakan sayur yang terasa yang hambar, bersuhu dingin, dan memiliki warna yang tidak menggugah selera, sehingga pasien tidak ingin menghabiskannya. Sedangkan lauk nabati dapat berkontribusi menjadi limbah makanan ketika jenisnya tidak variatif dan diolah dengan cara masak yang terbatas.^{10,11}

Karakteristik pasien dapat mempengaruhi tingkat produksi limbah makanan. Berdasarkan jenis kelamin, Surmadilah *et al.* (2022), Septidiantari *et al.* (2022), dan Wirasamadi *et al.* (2015) menyatakan bahwa pasien perempuan lebih banyak yang tidak menghabiskan makanan rumah sakit, dibandingkan pasien laki-laki.^{8,12,13} Berdasarkan usia, Sumardilah (2022) dan Wirasamadi *et al.* (2015) melaporkan bahwa sisa makanan paling banyak ditemukan pada kelompok usia yang lebih tua, yaitu pasien yang berusia 50 tahun keatas, sementara Septidiantari *et al.* (2022) menemukan bahwa limbah makanan paling banyak ditemukan pada pasien dengan golongan usia 30-49 tahun.^{8,12,13} Septidiantari *et al.* (2022) juga menyatakan bahwa pasien dengan pendidikan tingkat SD lebih banyak menyisakan makanan, dibandingkan pasien yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi.¹² Tanuwijaya *et al.* (2018) dan Ronitawati *et al.* (2018)

menemukan bahwa kondisi klinis pasien, seperti depresi, malas makan, mual atau tidak nafsu makan (dapat dipengaruhi oleh pengobatan pasien), nyeri di bagian perut, hingga rasa pahit di mulut, akan menyebabkan produksi sisa makanan yang lebih banyak.^{11,14}

Selain itu, menurut Sumardilah (2022), Fadilla *et al.* (2020), dan Wirasamadi *et al.* (2015), ruang kelas perawatan pasien berkontribusi terhadap produksi limbah makanan, sebagaimana persentase limbah makanan ditemukan lebih besar di kelas ruang perawatan yang rendah.^{8,10,13} Fadilla *et al.* (2020) mendapatkan bahwa pasien yang dirawat di ruang perawatan kelas III dan II menunjukkan sisa makanan yang lebih tinggi dibandingkan pasien yang dirawat di ruang perawatan kelas I. Makanan untuk pasien di ruang perawatan kelas I disajikan menggunakan piring *stainless* bentuk bulat dengan kondisi sayur dimasukkan terlebih dahulu ke dalam plastik, sedangkan makanan untuk pasien di ruang perawatan kelas II dan III disajikan menggunakan piring *stainless* bentuk persegi panjang dengan penyajian sayur langsung diletakkan di atas piring.¹⁰ Ronitawati *et al.* (2018) menemukan bahwa lingkungan tempat perawatan pasien memiliki pengaruh yang kuat terhadap produksi limbah makanan pasien. Sisa makanan paling banyak terjadi pada pasien yang merasa tidak nyaman dalam ruang perawatannya. Angka sisa makanan menurun seiring dengan lingkungan yang semakin nyaman, semakin bersih dan semakin tenang.¹⁴

Kualitas makanan, seperti penampilan, porsi, dan cita rasa juga berkontribusi terhadap limbah makanan pasien di rumah sakit. Sumardilah (2022) menemukan adanya hubungan yang bermakna antara penyajian makanan yang dilakukan oleh rumah sakit dengan sisa makanan pasien, yang mana penyajian makanan yang dianggap “tidak menarik” akan menghasilkan sisa makanan yang lebih banyak dibandingkan penyajian makanan yang dianggap “menarik”.⁸ Hal serupa ditemukan dalam studi Wirasamadi *et al.* (2015) yang menyatakan adanya perbedaan sisa makanan yang bermakna antara pasien yang menilai penampilan dan rasa makanan sudah baik dengan pasien yang menilai penampilan dan rasa makanan masih kurang baik, begitupun dengan studi Mumpuni *et al.* (2021) yang menemukan bahwa penampilan makanan yang kurang menarik menjadi alasan

pasien tidak menghabiskan makanannya.^{9,13} Sumardilah *et al.* (2022) menyatakan bahwa pasien yang menilai makanannya memiliki suhu hangat/panas cenderung menghasilkan sisa makanan yang lebih sedikit, dibandingkan pasien yang menilai makanannya memiliki suhu dingin.⁸ Dalam studi Tanuwijaya *et al.* (2018), selain disebutkan bahwa makanan dingin merupakan salah satu alasan pasien tidak menghabiskan makanannya, porsi makanan yang tidak sesuai, makanan yang terasa hambar, makanan yang kurang kering, serta preferensi personal (tidak suka terhadap makanan tertentu seperti tidak suka tekstur lembek atau makanan berkuah) juga menjadi alasan pasien menyisakan makanannya.¹¹ Sementara itu, Septidiantari *et al.* (2022) menyatakan bahwa pasien yang tidak menghabiskan makanannya beralasan tidak suka dengan porsi makanan, tidak suka dengan aroma makanan, dan tidak suka dengan bumbu masakan.¹² Mumpuni *et al.* (2021) juga melaporkan bahwa cita rasa yang terlalu hambar, terlalu manis, atau terlalu asin membuat pasien tidak menghabiskan makanannya.⁹ Meski demikian, penilaian penampilan dan cita rasa makanan bersifat subjektif dan tidak dirincikan lebih detail dalam studi-studi ini.

Berdasarkan waktu makan, waktu makan pagi dan malam merupakan waktu makan yang paling banyak menyisakan makanan.^{8,9} Selain itu, Sumardilah (2022), Ronitawati *et al.* (2018), dan Tanuwijaya *et al.* (2018), menemukan bahwa pasien yang menerima makanan dari luar rumah sakit menyisakan makanan dengan jumlah yang lebih besar dibandingkan pasien yang tidak menerima makanan dari luar rumah sakit.^{8,11,14}

Bioetika dan Strategi Pengolahan Limbah Makanan Rumah Sakit

Limbah makanan menjadi masalah etika ketika makanan yang diproduksi tidak sesuai dengan yang dikonsumsi, sehingga kebermanfaatan makanan diragukan dan berbagai masalah yang berdampak ke lingkungan muncul.¹⁵ Menurut Cook *et al.* (2022), dalam pelayanan makanan di rumah sakit, penanganan limbah yang masih banyak dijumpai adalah pembakaran sampah atau pembuangan sampah ke tempat pembuangan sampah akhir (TPA).¹⁶ Barnhill *et al.* (2020) menyatakan, limbah makanan merupakan sampah organik yang dapat bermanfaat dalam

menyuburkan tanah, namun apabila tertimbun di TPA, limbah organik dapat mengalami pembusukan dan penguraian. Proses tersebut kemudian dapat menghasilkan emisi polutan berupa gas metana dan karbon dioksida, yaitu gas rumah kaca yang berkontribusi terhadap perubahan iklim global, penurunan kualitas udara, hingga penurunan kesehatan masyarakat.¹⁵ Cahyani *et al.* (2022) juga menyatakan dalam studinya bahwa pembuangan limbah makanan langsung ke lingkungan dapat menimbulkan berbagai macam dampak negatif.¹⁷

Manajemen limbah makanan di dunia bergerak dengan pendekatan minimalisasi limbah melalui berbagai fase. Manajemen limbah makanan di Asia didasari oleh 4 faktor utama, yaitu (1) Kesadaran terhadap masalah manajemen limbah makanan, (2) Komitmen nasional dan internasional terhadap tujuan pembangunan, (3) Isu sosiokultural dan ekonomi, dan (4) Rekognisi terhadap potensi untuk memanfaatkan energi dan nutrisi dari makanan.¹⁷

Wardhani *et al.* (2023) menyatakan bahwa Indonesia belum menaruh perhatian khusus terhadap isu manajemen limbah makanan, meskipun terdapat beberapa kebijakan yang menyinggung isu tersebut.¹⁸ Beberapa kebijakan yang diterapkan di Indonesia tertuang dalam undang-undang (UU) yang mencakup regulasi terkait perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, yang juga mencakup pengelolaan limbah, pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, regulasi terkait pangan dan keamanan pangan.¹⁸ Indonesia telah menetapkan “Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab” sebagai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) ke-12 guna menurunkan limbah makanan, yang secara spesifik menargetkan reduksi dari limbah makanan dari fase produksi hingga konsumsi. Pelaksanaan untuk mencapai tujuan ini telah diimplementasikan melalui Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 111 Tahun 2022, Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024. Implementasi Peraturan Presiden guna mencapai TPB yang menyinggung limbah makanan mencakup beberapa rencana aksi nasional (RAN), seperti Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) dan Rencana Aksi Nasional Pangan dan

Gizi (RAN-PG).¹⁸ Namun, belum ada kebijakan yang spesifik ditujukan untuk pengelolaan limbah makanan oleh rumah sakit di Indonesia.

Menurut studi internasional, pengomposan masih menjadi salah satu teknik yang banyak digunakan untuk mengurangi penimbunan limbah makanan secara umum, termasuk di rumah sakit, namun negara-negara maju telah mulai mengembangkan sejumlah strategi lain untuk mengolah limbah makanan rumah sakit. Di Amerika Serikat dan beberapa negara di Eropa, beberapa rumah sakit telah meluncurkan proyek untuk menyumbangkan sisa makanan dari dapur dan kafeteria di rumah sakit kepada organisasi-organisasi yang melayani para tunawisma.¹⁶ Selain itu, beberapa rumah sakit telah bekerja sama untuk mendonasikan limbah makanan untuk makanan hewan. Tercatat bahwa pada tahun 2015, sebuah organisasi pelayanan kesehatan terpadu nirlaba yang menyediakan layanan pembiayaan dan administrasi rencana kesehatan di Amerika Serikat mengalihkan 88 ton sampah makanan rumah sakit ke pakan ternak.^{16,19}

Pendonasian makanan melalui bank makanan, menurut Wardhani *et al.* (2023) dapat menjadi salah satu solusi di Indonesia mengelola kelebihan makanan dan mengurangi limbah makanan.¹⁸ Di Indonesia, UU terkait bank makanan sedang melalui proses peninjauan. UU ini membahas berbagai aspek terkait seperti makanan yang didonasikan, bank makanan, donor bank makanan, asosiasi bank makanan di Indonesia, tanggung jawab pemerintah, serta sanksi administratif. Selain itu, guna mencapai TPB dalam mengurangi limbah makanan di Indonesia, pada sektor RAN-GRK, gerakan 3R, yaitu “Reduce, Reuse, Recycle” terus diupayakan. Dalam pengolahan limbah makanan, “Reduce” dapat diasosiasikan dengan mengurangi limbah makanan melalui optimalisasi sistem agrikultur dan distribusi makanan. “Reuse” dan “Recycle” dapat diimplementasikan melalui penggunaan limbah makanan yang diolah kembali menjadi kompos pupuk.¹⁸ Implementasi strategi pendonasian makanan dan pengomposan limbah makanan pun tidak mudah untuk dilakukan, sebagaimana terdapat beberapa aspek yang perlu dipenuhi, termasuk menyelidiki kelayakan dan persyaratan operasional, aspek hukum, pengelolaan biaya, dan peralatan yang dibutuhkan.¹⁹ Dalam hal donasi makanan, baik kepada manusia maupun hewan, keamanan pangan merupakan syarat yang sangat penting

bagi yang perlu diperhatikan, sebagaimana makanan yang tidak layak makan akan menimbulkan kerugian terutama di aspek kesehatan dan masalah lingkungan, seperti penyebaran penyakit.^{16,19}

Di sisi lain, pembuangan dan penumpukan limbah makanan di Indonesia yang masih terus berjalan saat ini perlu mendapatkan perhatian yang lebih besar, sebagaimana dampak penimbunan limbah organik dapat berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan. Dewi (2024) mengeksplorasi strategi dalam menerapkan program pengelolaan limbah makanan menggunakan inovasi biokonversi dengan larva *Black Soldier Fly* (BSF). Dalam studi tersebut, dilakukan *focus group discussion* untuk membahas penggunaan BSF dalam penguraian atau biokonversi limbah makanan. Proses alami biokonversi limbah makanan biasanya memerlukan waktu yang cukup panjang, tetapi proses ini bisa dipercepat dengan bantuan mikroorganisme pengurai, seperti larva *Black Soldier Fly* (BSF). Penggunaan larva BSF sebagai metode biokonversi dianggap lebih efisien dalam mengurangi penumpukan limbah makanan dibandingkan hanya membuangnya ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Larva BSF memiliki kemampuan mengkonsumsi dan menguraikan sampah organik secara cepat, sehingga dapat mengurangi volume sampah hingga 80%. Selain itu, larva BSF yang berperan dalam mengurangi jumlah bakteri patogen pada sampah makanan akan menurunkan risiko penyebaran penyakit. Di samping itu, kolaborasi dengan pihak eksternal juga penting untuk mendukung pengelolaan limbah makanan di rumah sakit. Sebagai contoh, rumah sakit dapat menjalin kerja sama dengan organisasi daur ulang atau komunitas lokal yang memiliki fasilitas untuk pengomposan atau biokonversi. Namun, diperlukan dukungan manajemen, pelatihan staf, dan kampanye kesadaran yang berkelanjutan untuk melaksanakan program secara efektif.²⁰

Manajemen limbah makanan di Indonesia dilakukan untuk memenuhi hak seseorang memperoleh lingkungan yang baik dan sehat. Pasal 28H ayat (1) UUD 1945 menyatakan bahwa setiap warga negara Indonesia berhak untuk hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat, serta memperoleh pelayanan kesehatan.¹⁷

Mengurangi Produksi Limbah Makanan Rumah Sakit

Mengurangi jumlah limbah makanan yang dihasilkan sejak awal merupakan langkah yang paling baik untuk mengelola limbah makanan rumah sakit. Terdapat sejumlah pendekatan yang dapat dilakukan, yang melibatkan perubahan menu dan pengelolannya, sistem pelayanan makanan, atau pola makan pasien.

Perubahan terhadap penampilan penyajian makanan merupakan salah satu strategi yang dapat digunakan untuk menurunkan produksi limbah makanan rumah sakit. Dalam penelitian Navarro *et al.* (2020), warna serbet berpengaruh terhadap sisa makanan pasien. Pasien dalam kelompok serbet jingga mengonsumsi 17,6% lebih banyak makanan yang disediakan rumah sakit dibandingkan dengan kelompok serbet putih (kontrol). Pada kelompok yang mendapatkan serbet jingga, makanan yang disajikan dianggap lebih menarik, lebih lezat, dan piring yang digunakan tampak lebih bagus. Kepuasan total terhadap pelayanan makanan rumah sakit juga secara signifikan lebih besar pada pasien yang diberikan serbet jingga dibandingkan serbet putih. Peningkatan asupan makanan dan kepuasan terhadap pelayanan makanan rumah sakit pun berdampak pada berkurangnya sisa makanan.²¹

McCray *et al.* (2018) menyarankan sistem *room service*, yaitu penyajian makanan yang fleksibel dan terpusat terhadap preferensi pasien yang masih sesuai dengan diet terapeutik. Sistem ini mengurangi limbah makanan dengan cara hanya memproduksi makanan yang dipesan oleh pasien dibandingkan dengan memproduksi makanan dalam jumlah besar. Penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat penurunan limbah makanan dari pasien sebanyak 30% pada sistem tradisional ke 17% pada sistem *room service* (p value < 0,001). Selain itu, fleksibilitas sistem *room service* juga meningkatkan kepuasan pasien (98% pada studi yang dilakukan McCray *et al.*), serta meningkatkan asupan energi pasien (p value = 0,020), asupan protein (p value < 0,001), estimasi energi yang dibutuhkan (p value = 0,002), dan estimasi protein yang dibutuhkan (p value < 0,001). Selain itu, McCray *et al.* menyatakan bahwa ini juga menurunkan biaya untuk makanan sebanyak 28% dalam jangka waktu 12 bulan.²² Temuan

ini juga didukung oleh studi lain oleh McCray *et al.* (2018) di rumah sakit lain mengenai sistem BMOS, yang menyatakan bahwa terdapat penurunan signifikan dari limbah makanan dari 30% ke 26% (p < 0,001), serta kepuasan pasien (84%, p = 0,00), peningkatan asupan energi (p value = 0,035) dan protein (p value = 0,021) yang signifikan, dan penurunan biaya untuk makanan pasien sebanyak 19% dalam jangka waktu 12 bulan.²³

Liwinski *et al.* (2024) mengeksplorasi sejumlah intervensi untuk mengurangi limbah makanan di pusat perawatan tersier psikiatri. Tindakan yang dilakukan meliputi beberapa hal sekaligus: 1) menerapkan sistem “masak sesuai pesanan”, 2) porsi makanan yang diperkecil, 3) penggunaan makanan yang berasal dari sumber yang berkelanjutan, 4) pelatihan staf dapur dalam teknik menyiapkan makanan, 5) aktif mengkomunikasikan upaya pengurangan limbah makanan kepada staf, pasien, dan pengunjung dengan tujuan meningkatkan kesadaran dan menggalang dukungan), 6) kolaborasi dengan ahli gizi untuk edukasi pasien dan staf rumah sakit terkait dengan gizi dan tantangan terkait limbah makanan, 7) menjual makanan yang berlebih di kafetaria karyawan dengan harga setengah dari harga normal 30 menit sebelum kafetaria tutup, 8) membangun sistem umpan balik di mana pasien dan staf dapat memberikan masukan tentang kualitas dan preferensi makanan, dan 9) memonitor produksi limbah makanan secara berkala dan menetapkan target pengurangan limbah makanan. Melalui metode yang dilakukan selama 3 tahun ini, meskipun jumlah total makanan yang disajikan meningkat sebesar 3,34%, namun total limbah makanan berkurang sebesar 5,85%.²²

Simpulan

Food waste merupakan limbah makanan atau sisa makanan yang tidak dikonsumsi sehingga berakhir di tempat pembuangan. Limbah makanan atau *food waste* di rumah sakit menjadi perhatian yang signifikan karena dampaknya terhadap lingkungan, sosial, dan finansial. Sebagian besar *food waste* di rumah sakit dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kualitas dan penyajian makanan, kondisi dan karakteristik pasien, serta lingkungan perawatan. Faktor-faktor seperti tekstur, suhu, dan rasa makanan, juga lingkungan ruang perawatan yang kurang nyaman, dapat menyebabkan pasien tidak menghabiskan

makanan mereka. Selain itu, pasien dengan kondisi klinis tertentu lebih mungkin menyisakan makanan. Oleh karena itu, manajemen *food waste* memerlukan perhatian dan regulasi khusus, baik di tingkat rumah sakit maupun secara nasional. Berbagai strategi efektif untuk mengurangi limbah makanan telah diidentifikasi, termasuk peningkatan penyajian makanan, penerapan sistem pelayanan makanan yang lebih fleksibel seperti *room service*, penggunaan teknologi biokonversi dengan larva BSF, serta pemanfaatan program daur ulang. Indonesia memiliki berbagai kebijakan guna mendorong pengelolaan dan pengurangan limbah makanan. Namun, diperlukan kebijakan yang spesifik ditujukan untuk pengelolaan limbah makanan oleh rumah sakit.

Daftar Pustaka

1. Carino S, Porter J, Malekpour S, Collins J. Environmental sustainability of hospital food services across the food supply chain: A systematic review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2020;22(5): 825–873.
2. Östergren K, Gustavsson J, Bos-Brouwers H, *et al.* FUSIONS Definitional framework for food waste. European Community's Seventh Framework Programme. 2014.
3. Alshqaqeeq F, Twomey JM, Overcash MR. Food waste in hospitals: Review. *Int J Health Technol Manag*. 2018;17(2–3):186–96.
4. Hermanu B. Pengelolaan limbah makanan (*food waste*) berwawasan lingkungan. *Jurnal Agrifoodtech*. 2022;1(1):35-48.
5. Williams P, Walton K. Plate waste in hospitals and strategies for change. *Eur e-J Clin Nutr Metab*. 2011;6:e235–e241.
6. Parlina SU, Herat S. Hospital food waste: contributing factors of waste generation and strategy for waste minimization. *Environmental Science and Sustainable Development*. 2024.
7. Lutviyani A, Firdausi F, Hanim H. Tinjauan tinjauan limbah makanan terhadap lingkungan dalam perspektif islam dan sains. *Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*. 2022;4:49-53.
8. Sumardilah DS. Analisis sisa makanan pasien rawat inap rumah sakit. *Jurnal Kesehatan*. 2022;13(1):101-109.
9. Mumpuni E, Saniyah M. Analisis *food waste* pasien rawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Ibnu Sina Kabupaten Gresik. *Ghidza Media Journal*. 2021;3(1):202-206.
10. Fadilla C, Rachmah Q, Juwariyah. Gambaran sisa makanan pasien rawat inap RSUD Kabupaten Sidoarjo. *Amerta Nutr*. 2020: 198-204.
11. Tanuwijaya LK, Sembiring LG, Dini CN, Arfiani EP, Wani YA. Sisa makanan pasien rawat inap: Analisis kualitatif. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. 2018; 5(1):51-61.
12. Septidiantari LPY, Padmiari IAE, Ariati NN. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya sisa makanan pada pasien rawat inap di RSUD Bangli. *Jurnal Ilmu Gizi*. 2022;11(1):15-21.
13. Wirasamadi NLP, Adhi KT, Weta IW. Analisis sisa makanan pasien rawat inap di RSUP Sanglah Denpasar Provinsi Bali. *Public Health and Preventive Medicine Archive*. 2015;3(1):88-95.
14. Ronitawati P, Puspita M, Citra K. Faktor-faktor yang berhubungan dengan sisa makanan di Rumah Sakit Umum Daerah Koja Jakarta Utara tahun 2017. *Health Science Growth Journal*. 2018;3(1).
15. Barnhill, Anne, Civita N. Food waste: Ethical imperatives & complexities. *Physiology & Behavior*. 2020; 223:112927.
16. Cook N, Goodwin D, Porter J, Collins J. Food and food-related waste management strategies in hospital food services: A systematic review. *Nutrition & Amp Dietetics*. 2022;80(2):116–142.
17. Cahyani FA, Wulandari P, Putri NA. Food waste management regulation in Indonesia to achieve sustainable development goals. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*. 2022;978(1): 012022.
18. Wardhani LTAL, Minarto WS, Maharani V, Zharfan A. Examining policy aspects of food waste in Indonesia. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*. 2023;1270(1):012022.
19. Cook N, Porter J, Goodwin D, Collins J. Diverting food waste from landfill in exemplar hospital foodservices: a

- qualitative study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2024;124(6).
20. Dewi PK. Implementasi pengelolaan sampah makanan di rumah sakit. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*. 2024;14:3:230-37.
 21. Navarro DA, Shapiro Y, Birk R, Boaz M. Orange napkins increase food intake and satisfaction with hospital food service: A randomized intervention. *Nutrition*. 2020; Supplement 100008: 67–68.
 22. McCray S, Maunder K, Barsha L, Mackenzie-Shalders K. Room service in a public hospital improves nutritional intake and increases patient satisfaction while decreasing food waste and cost. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2018;31(6):734–741.
 23. McCray S, Maunder K, Norris R, Moir J, MacKenzie-Shalders K. Bedside menu ordering system increases energy and protein intake while decreasing plate waste and food costs in hospital patients. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2018;26:66–71.
 24. Liwinski T, Bocek I, Schmidt A, Kowalinski E, Dechent F, Rabenschlag F, *et al.* Sustainability initiatives in inpatient psychiatry: tackling food waste. *Front Psychiatry*. 2024;15:1374788.