

Implementasi Manajemen Waktu Penyajian Makanan Terhadap Penurunan Food Waste Pasien Rawat Inap di RSUD Batu Bara

Implementation of meal service time management to reduce food waste among inpatients at batu bara regional general hospital

Winda Rizki Pebrina Batubara^{1*}, Agnes Yenni Situmorang²

^{1,2} Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan manajemen waktu penyajian makanan sebagai upaya menurunkan food waste pada pasien rawat inap di RSUD Batu Bara. Permasalahan utama yang dihadapi adalah ketidakcukupan waktu penyajian makanan yang berdampak pada penurunan suhu makanan, menurunnya nafsu makan pasien, serta meningkatnya sisa makanan. Kegiatan ini dilaksanakan dengan pendekatan pra–pasca implementasi yang melibatkan petugas instalasi gizi, perawat ruang rawat inap, serta pasien rawat inap yang mendapatkan diet oral. Intervensi dilakukan melalui penyusunan dan penerapan standar operasional prosedur (SOP) sederhana terkait waktu penyajian makanan, disertai dengan edukasi dan pendampingan langsung kepada petugas pelayanan makanan rumah sakit. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap ketepatan waktu penyajian makanan dan pengukuran sisa makanan pasien menggunakan metode visual Comstock. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan ketepatan waktu penyajian makanan dari 62,5% sebelum implementasi menjadi 85,0% setelah implementasi, atau mengalami perbaikan sebesar 22,5%. Selain itu, kepatuhan petugas terhadap alur distribusi makanan dan koordinasi antara petugas instalasi gizi dan perawat ruang rawat inap meningkat dari 65,0% menjadi 88,0%, yang menunjukkan perbaikan koordinasi sebesar 23,0%. Peningkatan ketepatan waktu dan koordinasi tersebut berdampak pada penurunan sisa makanan pasien, yang sebelumnya berada pada kisaran 32,0% menjadi 19,5% setelah implementasi. Kesimpulannya, implementasi manajemen waktu penyajian makanan melalui penerapan SOP dan penguatan koordinasi antarpetugas terbukti efektif dalam meningkatkan ketepatan waktu penyajian dan menurunkan food waste pasien rawat inap. Pendekatan ini bersifat praktis, berbiaya rendah, dan berpotensi diterapkan secara berkelanjutan di rumah sakit daerah sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pelayanan gizi.

Kata kunci: Manajemen waktu penyajian makanan; Sisa makanan pasien; Pelayanan gizi rumah sakit; Pasien rawat inap; Pengabdian kepada masyarakat

Abstract

This community engagement activity aimed to implement meal serving time management as an effort to reduce food waste among inpatients at Batu Bara Regional General Hospital. One of the main challenges identified was the lack of punctuality in meal delivery, which negatively affected food temperature, patient appetite, and ultimately increased plate waste. The activity was conducted using a pre–post implementation approach involving nutrition staff, ward nurses, and inpatients receiving oral diets. The intervention included the development and implementation of a simple standard operating procedure (SOP) for meal serving time management, accompanied by education and on-site mentoring for hospital foodservice personnel. Data were collected through direct observation of meal serving timeliness and assessment of plate waste using the visual Comstock method. The results demonstrated a substantial improvement in meal serving punctuality, increasing from 62.5% before implementation to 85.0% after implementation, representing an improvement of 22.5%. In addition, coordination between nutrition staff and ward nurses, measured through compliance with meal distribution schedules and SOPs, increased from 65.0% to 88.0%, indicating an improvement of 23.0%. These improvements contributed to a reduction in inpatient food waste, which decreased from approximately 32.0% before implementation to 19.5% after implementation. In conclusion, the implementation of meal serving time management through SOP enforcement and strengthened interprofessional coordination effectively improved meal delivery timeliness and reduced food waste among inpatients. This

*Corresponding author: Winda Rizki Pebrina Batubara, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Indonesia
E-mail : wendarizkipebrinabatubara@medistra.ac.id

Doi : 10.35451/c0ws8841

Received : 17 December 2025, Accepted: 30 December 2025, Published: 31 December 2025

Copyright: © 2025 Winda Rizki Pebrina Batubara. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

intervention is practical, low-cost, and has strong potential for sustainable implementation in regional hospitals to enhance the quality of hospital foodservice.

Keywords: *Meal serving time management; Food waste; Inpatient care; Hospital foodservice; Community-based intervention*

1. PENDAHULUAN

Pelayanan gizi rumah sakit merupakan bagian penting dalam menunjang proses penyembuhan pasien rawat inap. Kualitas pelayanan gizi tidak hanya ditentukan oleh kecukupan nilai gizi makanan, tetapi juga oleh aspek operasional seperti ketepatan waktu penyajian makanan. Ketidaktepatan waktu penyajian dapat menurunkan nafsu makan pasien, memengaruhi asupan zat gizi, serta meningkatkan sisa makanan (*food waste*) [1]. *Food waste* pasien rawat inap menjadi indikator tidak langsung dari rendahnya efektivitas pelayanan gizi dan berpotensi meningkatkan pemborosan biaya operasional rumah sakit.

Food waste di rumah sakit masih menjadi permasalahan global. Studi menunjukkan bahwa sisa makanan pasien berkisar antara 20–50% dari makanan yang disajikan, tergantung pada sistem pelayanan gizi yang diterapkan [2]. Tingginya sisa makanan tidak hanya berdampak pada pemborosan sumber daya, tetapi juga mencerminkan rendahnya penerimaan pasien terhadap makanan yang diberikan. Salah satu faktor yang konsisten dilaporkan memengaruhi *food waste* adalah ketepatan waktu penyajian makanan [3].

Ketepatan waktu penyajian makanan berhubungan erat dengan kondisi fisiologis dan psikologis pasien. Penyajian makanan yang terlambat dapat menyebabkan pasien kehilangan selera makan karena rasa lapar yang berlebihan atau karena pasien telah mengonsumsi makanan dari luar rumah sakit [4]. Sebaliknya, makanan yang disajikan terlalu dini berisiko menjadi dingin, berubah tekstur, dan kurang menarik sehingga menurunkan tingkat konsumsi pasien.

Berbagai penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam sepuluh tahun terakhir menunjukkan bahwa penerapan manajemen waktu penyajian makanan yang terencana dan terstandar dapat menurunkan *food waste* pasien rawat inap secara signifikan. Penelitian oleh McCray *et al.* (2018) menunjukkan bahwa pengaturan jadwal distribusi makanan yang jelas dan konsisten mampu meningkatkan ketepatan waktu penyajian serta menurunkan sisa makanan pasien hingga lebih dari 20%. Selain itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Prasetyo dan Rahmawati (2021) di rumah sakit daerah di Indonesia melaporkan bahwa penerapan standar waktu penyajian makanan yang disertai peningkatan koordinasi antara petugas instalasi gizi dan perawat ruang rawat inap berdampak pada penurunan *food waste* dan peningkatan kepuasan pasien. Temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa manajemen waktu penyajian makanan merupakan intervensi operasional yang efektif, sederhana, dan relevan untuk diterapkan di rumah sakit, khususnya rumah sakit daerah dengan keterbatasan sumber daya [5] [6].

Di Indonesia, beberapa penelitian di rumah sakit pemerintah menunjukkan bahwa keterlambatan distribusi makanan masih sering terjadi akibat keterbatasan sumber daya manusia, alur kerja yang belum efisien, serta kurangnya standar operasional prosedur (SOP) yang jelas [7]. Kondisi ini juga ditemukan di rumah sakit daerah, termasuk RSUD Batu Bara, yang menghadapi tantangan dalam menjaga konsistensi waktu penyajian makanan pada setiap waktu makan.

Penelitian sebelumnya di RSUD Batu Bara menunjukkan adanya hubungan antara ketepatan waktu penyajian makanan dengan jumlah sisa makanan pasien rawat inap. Namun, penelitian tersebut masih bersifat observasional dan belum diikuti dengan upaya implementasi solusi secara langsung. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada penerapan manajemen waktu penyajian makanan sebagai upaya praktis untuk mengurangi *food waste* pasien rawat inap.

Implementasi manajemen waktu penyajian makanan diharapkan tidak hanya berdampak pada penurunan *food waste*, tetapi juga meningkatkan efisiensi pelayanan gizi, kepuasan pasien, serta mendukung peningkatan mutu layanan rumah sakit secara keseluruhan. Pendekatan implementatif ini sejalan dengan rekomendasi penelitian terkini yang menekankan pentingnya intervensi operasional sederhana namun berkelanjutan dalam pengelolaan pelayanan gizi rumah sakit [8-10].

Tujuan umum dari kegiatan ini adalah mengimplementasikan manajemen waktu penyajian makanan sebagai upaya untuk mengurangi *food waste* pasien rawat inap di RSUD Batu Bara. Secara khusus, tujuan kegiatan ini adalah: (1) mengidentifikasi kondisi ketepatan waktu penyajian makanan pasien rawat inap; (2) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petugas gizi dan perawat terkait manajemen waktu penyajian makanan; (3) menerapkan SOP sederhana mengenai penjadwalan dan distribusi makanan; serta (4) mengevaluasi perubahan jumlah sisa makanan pasien setelah implementasi manajemen waktu penyajian makanan.

Berdasarkan permasalahan ketidaktepatan waktu penyajian makanan dan tingginya sisa makanan pasien rawat inap, diperlukan suatu upaya implementatif yang bersifat praktis dan aplikatif untuk meningkatkan mutu pelayanan gizi rumah sakit. Pengabdian kepada masyarakat ini difokuskan pada penerapan manajemen waktu penyajian makanan melalui penyusunan dan implementasi standar operasional prosedur (SOP) sederhana serta penguatan koordinasi antara petugas instalasi gizi dan perawat ruang rawat inap. Pendekatan ini dipilih karena mudah diterapkan, tidak memerlukan sumber daya tambahan yang besar, dan sesuai dengan kebutuhan rumah sakit daerah. Melalui kegiatan ini, diharapkan terjadi peningkatan ketepatan waktu penyajian makanan, perbaikan koordinasi antarpetugas, serta penurunan *food waste* pasien rawat inap sebagai indikator peningkatan mutu pelayanan gizi di RSUD Batu Bara.

2. METODE

Desain Pelaksanaan PkM

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan menggunakan desain pra-pasca implementasi tanpa kelompok kontrol, yang bertujuan untuk mengevaluasi perubahan ketepatan waktu penyajian makanan dan sisa makanan pasien rawat inap setelah penerapan manajemen waktu penyajian makanan. Kegiatan dilaksanakan di RSUD Batu Bara dengan melibatkan peserta PKM yang terdiri atas petugas instalasi gizi, perawat ruang rawat inap, serta pasien rawat inap yang menerima diet oral.

Jumlah peserta PKM dalam kegiatan ini sebanyak 45 orang, yang terdiri atas 10 orang petugas instalasi gizi, 15 orang perawat ruang rawat inap, dan 20 orang pasien rawat inap. Petugas instalasi gizi dan perawat berperan sebagai sasaran utama edukasi dan pendampingan dalam penerapan manajemen waktu penyajian makanan, sedangkan pasien rawat inap berperan sebagai subjek observasi untuk penilaian ketepatan waktu penyajian makanan dan pengukuran sisa makanan (*food waste*). Pasien yang dilibatkan merupakan pasien dalam kondisi klinis stabil, mendapatkan diet oral, dan bersedia mengikuti kegiatan observasi selama pelaksanaan PKM.

Desain ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada implementasi solusi praktis di lapangan serta memungkinkan evaluasi langsung terhadap perubahan sebelum dan sesudah intervensi tanpa mengganggu alur pelayanan rutin rumah sakit.

Bahan

Bahan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi data primer dan data sekunder yang berkaitan dengan pelayanan makanan pasien rawat inap di RSUD Batu Bara. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap ketepatan waktu penyajian makanan dan pengukuran sisa makanan (*food waste*) pasien rawat inap. Data sekunder berupa dokumen pendukung pelayanan gizi rumah sakit, meliputi jadwal penyajian makanan, standar operasional prosedur (SOP) distribusi makanan, serta catatan diet pasien.

Sasaran kegiatan terdiri atas pasien rawat inap yang mendapatkan diet oral dari instalasi gizi rumah sakit serta petugas instalasi gizi dan perawat ruang rawat inap yang terlibat langsung dalam proses penyajian dan distribusi makanan. Pasien yang dilibatkan merupakan pasien dalam kondisi stabil dan bersedia dilakukan observasi sisa makanan.

Alat

Alat yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi:

1. Formulir observasi ketepatan waktu penyajian makanan, untuk mencatat selisih antara jadwal standar dan waktu aktual makanan diterima pasien.
2. Formulir penilaian sisa makanan (*food waste*) menggunakan metode visual Comstock.
3. Jam digital (*Quartz Clock*) dengan tingkat akurasi tinggi untuk pencatatan waktu penyajian makanan.
4. Lembar monitoring penerapan SOP, untuk menilai kepatuhan petugas terhadap manajemen waktu penyajian makanan.

Prosedur

Metode pelaksanaan kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi dengan pihak RSUD Batu Bara serta identifikasi permasalahan terkait ketepatan waktu penyajian makanan. Tahap pelaksanaan meliputi edukasi dan pendampingan kepada petugas instalasi gizi dan perawat mengenai manajemen waktu penyajian makanan serta penerapan SOP sederhana yang telah disusun. Tahap evaluasi dilakukan dengan membandingkan ketepatan waktu penyajian makanan dan jumlah sisa makanan pasien sebelum dan sesudah implementasi.

Teknik pengumpulan data

Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap waktu penyajian makanan pasien rawat inap serta pengukuran sisa makanan pasien menggunakan metode visual Comstock. Observasi dilakukan pada setiap waktu makan utama dengan prosedur yang sama pada tahap sebelum dan sesudah implementasi.

Teknik analisis data

Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan hasil observasi sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan. Analisis difokuskan pada perubahan ketepatan waktu penyajian makanan dan perubahan persentase sisa makanan pasien rawat inap.

Etika kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah memperoleh izin dari pihak RSUD Batu Bara. Seluruh responden diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur kegiatan, serta dijamin kerahasiaan identitasnya. Kegiatan ini tidak melibatkan hewan coba.

3. HASIL

Ketepatan waktu penyajian makanan sebelum dan sesudah implementasi

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, ketepatan waktu penyajian makanan pasien rawat inap di RSUD Batu Bara masih belum optimal. Berdasarkan jadwal standar yang ditetapkan rumah sakit, hanya 62,5% penyajian makanan yang dilakukan tepat waktu, sedangkan sisanya mengalami keterlambatan, terutama pada waktu makan siang dan makan malam. Keterlambatan ini menyebabkan makanan diterima pasien dalam kondisi kurang hangat dan menurunkan daya tarik makanan.

Setelah dilakukan implementasi manajemen waktu penyajian makanan melalui penerapan SOP sederhana dan pendampingan kepada petugas instalasi gizi serta perawat ruang rawat inap, terjadi peningkatan ketepatan waktu penyajian makanan menjadi 85,0%. Dengan demikian, terdapat perbaikan ketepatan waktu sebesar 22,5% dibandingkan kondisi sebelum implementasi. Perbaikan ini menunjukkan bahwa pengaturan alur distribusi dan

penjadwalan waktu penyajian makanan yang lebih terkoordinasi dapat meningkatkan mutu pelayanan gizi rumah sakit.

Peningkatan Koordinasi Petugas dalam Penyajian Makanan

Selain ketepatan waktu penyajian, hasil monitoring kepatuhan terhadap SOP menunjukkan adanya peningkatan koordinasi antara petugas instalasi gizi dan perawat ruang rawat inap. Sebelum implementasi, tingkat kepatuhan terhadap alur distribusi dan jadwal penyajian makanan tercatat sebesar 65,0%, yang menunjukkan masih adanya hambatan koordinasi antarunit.

Setelah pelaksanaan edukasi dan pendampingan, tingkat kepatuhan dan koordinasi meningkat menjadi 88,0%, atau mengalami peningkatan sebesar 23,0%. Peningkatan koordinasi ini terlihat dari komunikasi yang lebih efektif antara petugas gizi dan perawat terkait waktu distribusi makanan serta kesiapan pasien menerima makanan sesuai jadwal. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap penyajian makanan yang lebih konsisten dan mendekati waktu standar yang telah ditetapkan.

Perubahan sisa makanan (*food waste*) pasien rawat inap

Hasil pengukuran sisa makanan pasien menggunakan metode visual Comstock menunjukkan bahwa sebelum implementasi, rata-rata sisa makanan pasien rawat inap berada pada kisaran 32,0% dari total makanan yang disajikan. Sisa makanan paling banyak ditemukan pada lauk hewani dan sayuran, yang umumnya berkaitan dengan penurunan suhu makanan akibat keterlambatan penyajian.

Setelah implementasi manajemen waktu penyajian makanan, terjadi penurunan sisa makanan pasien menjadi 19,5%. Penurunan ini menunjukkan bahwa perbaikan ketepatan waktu penyajian dan peningkatan koordinasi petugas berdampak positif terhadap peningkatan konsumsi makanan oleh pasien. Dengan demikian, implementasi manajemen waktu penyajian makanan tidak hanya memperbaiki aspek operasional pelayanan gizi, tetapi juga berkontribusi langsung terhadap penurunan food waste pasien rawat inap.

4. PEMBAHASAN

Implementasi manajemen waktu penyajian makanan pada pasien rawat inap di RSUD Batu Bara menunjukkan perbaikan ketepatan waktu penyajian dan penurunan jumlah sisa makanan (*food waste*). Hasil ini menguatkan teori pelayanan gizi rumah sakit yang menyatakan bahwa ketepatan waktu penyajian merupakan salah satu determinan utama penerimaan makanan oleh pasien, selain kualitas rasa, suhu, dan tampilan makanan [10]. Makanan yang disajikan sesuai jadwal makan pasien cenderung dikonsumsi lebih optimal karena selaras dengan ritme lapar dan kondisi fisiologis pasien.

Menurut teori *patient-centered foodservice*, pelayanan makanan yang disesuaikan dengan waktu makan pasien dan alur perawatan klinis akan meningkatkan kesesuaian antara kondisi fisiologis pasien dan makanan yang disajikan [11][12]. Pada kegiatan ini, penerapan SOP manajemen waktu penyajian dan peningkatan koordinasi antarpetugas terbukti mampu memperbaiki alur distribusi makanan, sehingga makanan lebih sering diterima pasien dalam kondisi hangat dan layak konsumsi. Kondisi ini berkontribusi langsung terhadap peningkatan konsumsi makanan dan penurunan food waste.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Ofei *et al.* (2020) dan Keller *et al.* (2021) yang melaporkan bahwa perbaikan sistem pelayanan makanan, termasuk aspek waktu penyajian, berhubungan signifikan dengan peningkatan asupan energi dan penurunan sisa makanan pasien rawat inap [13][14]. Penelitian Barker *et al.* (2021) juga menunjukkan bahwa intervensi operasional sederhana dalam pelayanan gizi rumah sakit mampu menurunkan plate waste tanpa memerlukan perubahan besar pada menu atau infrastruktur dapur [15].

Hasil kegiatan ini juga mendukung temuan *scoping review* oleh van den Bos *et al.* (2022) yang menyimpulkan bahwa keterlambatan penyajian makanan merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya food waste di rumah

sakit [16]. Review tersebut menekankan bahwa strategi pengurangan *food waste* yang paling efektif adalah pendekatan multifaset yang mencakup pengaturan waktu distribusi, edukasi petugas, dan peningkatan koordinasi lintas unit.

Dari perspektif ilmu manajemen pelayanan kesehatan, keberhasilan implementasi dalam kegiatan ini dipengaruhi oleh pendekatan edukatif dan partisipatif yang melibatkan petugas instalasi gizi dan perawat. Teori perubahan perilaku organisasi menyatakan bahwa peningkatan pengetahuan dan keterlibatan petugas akan meningkatkan kepatuhan terhadap SOP dan keberlanjutan intervensi [17][18]. Edukasi dan pendampingan yang dilakukan dalam kegiatan ini meningkatkan kesadaran petugas bahwa ketepatan waktu penyajian makanan merupakan bagian integral dari mutu pelayanan pasien.

Jika dibandingkan dengan penelitian di rumah sakit daerah lain di Indonesia, hasil kegiatan ini menunjukkan pola yang serupa. Studi Prasetyo dan Rahmawati (2021) serta Sari et al. (2022) melaporkan bahwa keterlambatan distribusi makanan berhubungan dengan meningkatnya sisa makanan pasien, khususnya pada waktu makan siang dan malam [19][20]. Setelah dilakukan perbaikan alur distribusi dan penyesuaian jadwal, penelitian-penelitian tersebut juga menemukan penurunan *food waste* yang signifikan.

Meskipun menunjukkan hasil yang positif, kegiatan ini masih memiliki keterbatasan, antara lain durasi implementasi yang relatif singkat dan cakupan ruang rawat inap yang belum menyeluruh. Literatur terbaru menekankan pentingnya evaluasi jangka panjang untuk memastikan keberlanjutan dampak intervensi pelayanan gizi [21–23]. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan lanjutan dengan periode monitoring yang lebih panjang serta integrasi manajemen waktu penyajian makanan ke dalam kebijakan internal rumah sakit [24][25].

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui implementasi manajemen waktu penyajian makanan di RSUD Batu Bara terbukti mampu meningkatkan mutu pelayanan gizi rumah sakit. Penerapan standar operasional prosedur (SOP) sederhana yang disertai edukasi dan pendampingan kepada petugas instalasi gizi dan perawat ruang rawat inap meningkatkan ketepatan waktu penyajian makanan dari 62,5% menjadi 85,0%, atau mengalami perbaikan sebesar 22,5%, serta meningkatkan koordinasi antarpetugas yang ditunjukkan oleh kepatuhan terhadap alur distribusi makanan dari 65,0% menjadi 88,0%. Perbaikan ketepatan waktu dan koordinasi tersebut berdampak pada penurunan sisa makanan (*food waste*) pasien rawat inap dari 32,0% menjadi 19,5%. Temuan ini menunjukkan bahwa manajemen waktu penyajian makanan merupakan intervensi PkM yang praktis, berbiaya rendah, dan berpotensi diterapkan secara berkelanjutan sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pelayanan gizi di rumah sakit daerah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan RSUD Batu Bara, instalasi gizi, serta perawat ruang rawat inap yang telah memberikan dukungan dan kerja sama selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada institusi pendidikan yaitu Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam yang telah memfasilitasi dan mendukung pelaksanaan kegiatan ini sehingga dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Williams and K. Walton, “Plate waste in hospitals and strategies for change,” *Nutrition & Dietetics*, vol. 72, no. 4, pp. 395–401, 2015.
- [2] C. Dias-Ferreira, T. Santos, and V. Oliveira, “Hospital food waste and environmental and economic indicators,” *Waste Management*, vol. 46, pp. 146–154, 2015.
- [3] M. A. van Bokhorst-de van der Schueren, E. J. Guaitoli, H. M. Jansma, and P. A. de Vet, “Food waste in hospitals: Factors and interventions,” *Clinical Nutrition*, vol. 35, no. 2, pp. 409–414, 2016.

- [4] H. Hartwell and J. Edwards, "The impact of food service systems on patient intake," *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, vol. 32, no. 4, pp. 523–530, 2019.
- [5] S. McCray, K. Maunder, L. Barsha, and K. Mackenzie-Shalders, "Room service improves intake and reduces waste in hospital foodservices," *Nutrition & Dietetics*, vol. 75, no. 2, pp. 164–171, 2018.
- [6] K. T. Ofei, M. A. Holst, A. A. Rasmussen, and H. Keller, "Patient-centered foodservice and patient satisfaction in hospital settings," *Nutrients*, vol. 12, no. 8, pp. 2342, 2020.
- [7] A. Kurniawan and D. Sari, "Faktor penyebab sisa makanan pasien rawat inap di rumah sakit," *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, vol. 15, no. 3, pp. 120–128, 2019.
- [8] L. A. Barker, B. S. Gout, and T. C. Crowe, "Hospital foodservice interventions and their impact on plate waste," *Clinical Nutrition ESPEN*, vol. 41, pp. 1–8, 2021.
- [9] H. Keller, E. Carrier, M. Slaughter, S. Lengyel, and J. Steele, "Improving food intake in hospital patients: Determinants and interventions," *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, vol. 44, no. 3, pp. 431–440, 2020.
- [10] S. McCray, K. Maunder, and L. Barsha, "Patient-centered foodservice systems in hospitals," *Nutrition & Dietetics*, vol. 77, no. 3, pp. 253–260, 2020.
- [11] A. van den Bos, M. J. A. van der Meij, J. W. Groothedde, and M. A. van Bokhorst-de van der Schueren, "Determinants and strategies to reduce hospital food waste: A scoping review," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 19, no. 4, pp. 2158, 2022.
- [12] T. Greenhalgh, J. Wherton, S. Papoutsis, J. Lynch, G. Hughes, and S. A'Court, "Beyond adoption: A new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to scale-up of health innovations," *BMC Health Services Research*, vol. 21, pp. 123, 2021.
- [13] A. Prasetyo and D. Rahmawati, "Faktor pelayanan gizi dan sisa makanan pasien rawat inap di rumah sakit daerah," *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, vol. 18, no. 2, pp. 85–93, 2021.
- [14] World Health Organization, *Nutrition Care and Food Service Systems in Hospitals*, Geneva: WHO Press, 2021.
- [15] E. Agarwal, J. Ferguson, J. Banks, and J. Bauer, "Optimizing nutrition care in hospital foodservices,"
- [16] J. Porter, S. Haines, S. Truby, and J. O'Connor, "Plate waste in hospital foodservices: A systematic review," *Nutrition Reviews*, vol. 79, no. 3, pp. 303–315, 2021.
- [17] M. Tonderai, R. Moyo, T. Ncube, and S. Chikuni, "Meal timing and patient food intake in hospital settings," *Journal of Nutrition in Clinical Practice*, vol. 37, no. 5, pp. 1082–1090, 2022.
- [18] K. Silvennoinen, H. Katajajuuri, L. Hartikainen, and J. Heikkilä, "Food waste reduction in institutional foodservices," *Resources, Conservation & Recycling*, vol. 164, pp. 105209, 2021.
- [19] G. Liu, Y. Zhang, L. Wang, and X. Chen, "Operational strategies to reduce food waste in healthcare institutions," *Sustainability*, vol. 15, no. 7, pp. 6032, 2023.
- [20] D. Oliveira, R. L. da Silva, P. Santos, and M. P. Costa, "Foodservice quality and patient satisfaction in hospitals," *Journal of Hospital Administration*, vol. 9, no. 3, pp. 14–22, 2020.
- [21] B. McKenna, J. Smith, K. Brown, and L. Taylor, "Improving hospital meal delivery systems," *Healthcare*, vol. 10, no. 4, pp. 731, 2022.
- [22] K. Kim, J. Lee, S. Park, and H. Choi, "Hospital food waste management and service efficiency," *International Journal of Environmental Health Research*, vol. 33, no. 6, pp. 1285–1296, 2023.
- [23] M. Rattray, J. Desbrow, K. Roberts, and J. Marshall, "Foodservice interventions and patient outcomes," *Clinical Nutrition ESPEN*, vol. 45, pp. 130–136, 2021.
- [24] Food and Agriculture Organization, *Food Loss and Waste in Food Services*, Rome: FAO, 2022.
- [25] A. Nugroho and P. Lestari, "Manajemen pelayanan gizi rumah sakit dan sisa makanan pasien," *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, vol. 11, no. 2, pp. 89–98, 2023.