

**ANALISIS BIAYA YANG HILANG DARI SISA MAKANAN
PASIEN DI RSUD DR. ADHYATMA, MPH**

Artikel Penelitian

disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada
Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro



disusun oleh :
AMANDA UMIHANI

NIM : G2C009010

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel penelitian dengan judul “Analisis Biaya yang Hilang dari Sisa Makanan Pasien di RSUD Dr. Adhyatma, MPH” telah mendapat persetujuan dari pembimbing.

Mahasiswa yang mengajukan

Nama : Amanda Umihani
NIM : G2C009010
Fakultas : Kedokteran
Program studi : Ilmu Gizi
Universitas : Diponegoro
Judul : Analisis Biaya yang Hilang dari Sisa Makanan
Pasien di RSUD Dr. Adhyatma, MPH

Semarang, 23 Juni 2015

Pembimbing,

Adriyan Pramono, S.Gz, M.Si

NIP 19850704 201012 1 005

Cost of Plate Wastes Analysis from Dr. Adhyatma, MPH Hospital Inpatients

Amanda Umihani¹, Adriyan Pramono²

ABSTRACT

Background: The implementation of nutrition and food management in hospitals has a large economic value, 20-40% of hospital budgets. Food not consumed by the patient causes costs lost. Analysis of the correlation of plate wastes and costs lost is required as a matter of evaluation for both the use of funds and the fulfillment of patients' nutritional needs.

Objective: To analyze the correlation of plate waste and costs lost in Dr. Adhyatma, MPH Hospital.

Methods: This was an observational study with a cross sectional design. Respondents were 24 patients without swallowing disorders and were given regular diets during their hospitalization from May 31 to June 10, 2013 in Dr. Adhyatma, MPH Hospital. The amount of plate waste per patient was obtained by weighing contents left on each patient's tray after the patient had finished eating. Costs lost were calculated by comparing the amount (weight) of plate waste with the price of food per serving. The relationship between plate waste from each food category and the costs was analyzed by Pearson correlation test.

Results: There are correlations between plate wastes and the cost lost from rice ($r = 0,412$), animal protein ($r = 0,505$), and vegetables ($r = 0,668$). Plate wastes and the cost lost from vegetable protein had no correlation.

Conclusion: Plate wastes of rice, animal protein, and vegetables are correlated with the costs lost.

Key Words : Plate waste, Costs lost, Hospital Diets

¹ Student of School of Nutrition, Medical Faculty of Diponegoro University

² Lecturer of School of Nutrition, Medical Faculty of Diponegoro University

Analisis Biaya yang Hilang dari Sisa Makanan Pasien di RSUD Dr. Adhyatma, MPH

Amanda Umihani¹, Adriyan Pramono²

ABSTRAK

Latar Belakang : Penyelenggaraan makanan di rumah sakit bernilai ekonomi cukup besar, yaitu 20-40% dari anggaran rumah sakit. Sisa makanan menyebabkan adanya biaya yang hilang secara sia-sia dan akan berdampak terhadap anggaran yang digunakan untuk pengadaan bahan makanan. Analisa keeratan hubungan sisa makanan dan biaya yang hilang diperlukan sebagai bahan evaluasi untuk penggunaan dana maupun dalam hal pemenuhan kebutuhan gizi pasien.

Tujuan : Menganalisis keeratan hubungan sisa makanan dan biaya yang hilang dari sisa makanan.

Metode : Jenis penelitian ini merupakan penelitian observational dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Responden pada penelitian ini adalah 24 pasien (10 pasien kelas II dan 14 pasien kelas III) yang tidak memiliki gangguan menelan dan diberikan makanan biasa selama menjalani rawat inap tanggal 31 Mei sampai dengan 10 Juni 2013 di RSUD Dr. Adhyatma, MPH. Jumlah sisa makanan per pasien didapatkan dengan menimbang sisa makanan dari plato pasien setelah pasien selesai makan. Biaya sisa makanan dihitung dengan mengetahui jumlah (berat) sisa makanan terhadap jumlah makanan yang disajikan dan kemudian dibandingkan dengan harga makanan per sajian. Hubungan antara sisa makanan tiap item menu dengan biaya yang hilang dari sisa makanan dianalisis dengan uji korelasi pearson.

Hasil : Sisa makanan yang berkorelasi dengan biaya yang hilang antara lain adalah nasi ($r = 0,412$), lauk hewani ($r = 0,505$), dan sayur ($r = 0,668$). Sisa lauk nabati tidak berkorelasi dengan biaya yang hilang ($r = 0,142$).

Simpulan : Sisa nasi, lauk hewani, dan sayur berkorelasi dengan biaya yang hilang akibat sisa makanan.

Kata Kunci : Sisa Makanan, Biaya yang Hilang, Diet Rumah Sakit

¹ Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

² Dosen Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

PENDAHULUAN

Keberhasilan suatu sistem penyelenggaraan makanan dapat dikaitkan dengan adanya sisa makanan pada sistem penyelenggaraan makanan. Kegiatan pencatatan sisa makanan merupakan langkah yang sederhana yang dapat dipakai untuk mengevaluasi keberhasilan pelayanan gizi rumah sakit.¹ Penyelenggaraan makanan di rumah sakit bernilai ekonomi cukup besar, yaitu sekitar 20-40% dari anggaran rumah sakit sehingga perlu dikelola secara efisien dan efektif.¹ Sisa makanan yang tidak dikonsumsi oleh pasien menyebabkan adanya biaya yang hilang secara sia-sia dan akan berdampak terhadap anggaran yang digunakan untuk pengadaan bahan makanan, khususnya biaya total untuk bahan makanan.²

Sisa makanan tergantung dari daya terima pasien terhadap makanan, yang dipengaruhi oleh faktor internal (dari pasien terkait keadaan penyakitnya) dan faktor eksternal (dari makanan dan kepuasan pasien terhadap makanan). Makanan biasa adalah makanan sehari-hari yang dianjurkan bagi orang dewasa sehat dan dalam penyelenggaraan makanan diberikan kepada pasien yang tidak memerlukan diet khusus berhubungan dengan penyakitnya serta pasien yang tidak memiliki gangguan menelan. Kemampuan pasien yang diberikan makanan biasa dalam menghabiskan makanan yang disajikan lebih tinggi dibanding pasien yang diberi makanan dalam bentuk lain.¹²

Kepuasan pasien terhadap makanan yang disajikan di rumah sakit menentukan sisa makan pasien dan dapat dilihat dari penilaian pasien terhadap makanan yang disajikan.³ Hasil dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa ada korelasi yang tinggi antara kepuasan pasien dengan pengalaman yang didapatkan oleh pasien secara menyeluruh termasuk penyelenggaraan makanan didalamnya.^{3,4,5,6}

Bagian gizi di rumah sakit berperan dalam sistem penyelenggaraan makanan, termasuk evaluasi menu yang dapat dilihat dari adanya sisa makanan. Dampak yang akan timbul dari evaluasi sisa makanan adalah dapat mengetahui tingkat kepuasan pasien terhadap penyelenggaraan makanan, diharapkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam perencanaan yang lebih efisien dan efektif, baik dalam penggunaan dana maupun dalam hal pemenuhan kebutuhan gizi pasien.

Hasil evaluasi Unit Litbang Gizi RSUD Dr. Adhyatma, MPH pada tahun 2013 awal menunjukkan bahwa jumlah sisa makanan pasien melebihi batas maksimal dari standar pelayanan. Hal ini didukung oleh penelitian observational yang dilakukan di periode yang sama, khususnya di kelas II dan III, yang juga mengatakan bahwa sisa nasi, lauk nabati, dan sayur di RSUD Dr. Adhyatma melebihi batas maksimal.¹⁹

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin mengkaji korelasi sisa makanan dengan biaya yang hilang dari sisa makanan pada pasien kelas II dan kelas III yang diberikan makanan biasa dalam siklus menu 10+1 hari di RS Dr. Adhyatma, MPH, Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Adhyatma, MPH Semarang ini merupakan penelitian observational dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah jumlah sisa makanan per item menu pada pasien yang diberikan makanan biasa sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah biaya yang hilang dari sisa makanan.

Target populasi untuk penelitian ini adalah seluruh pasien yang tidak memiliki gangguan menelan dan mendapat makanan biasa selama dirawat RSUD Dr. Adhyatma, MPH Semarang. Populasi terjangkau adalah pasien kelas II dan III yang dirawat di RSUD Dr. Adhyatma, MPH tanggal 31 Mei - 10 Juni 2013. Responden adalah pasien kelas II dan III yang dirawat dan diberikan makanan biasa sedangkan subjek yang diteliti adalah sisa makanan biasa dari makan pagi, siang, dan malam untuk menentukan besarnya biaya yang hilang dari sisa makanan tersebut.

Responden dalam penelitian ini diberitahu satu hari sebelum data diambil mengenai cara pengisian form daya terima untuk seluruh *item* menu setiap waktu penyajian yaitu makan pagi, siang, dan malam. Responden diminta memberi nilai satu (1) jika tidak suka, nilai dua (2) jika biasa saja, dan tiga (3) jika suka terhadap beberapa aspek dari makanan yang disajikan. Kuesioner yang diberikan kepada responden sudah melalui uji alpha cronbach ($\alpha = 0,762$). Penampilan makanan dan

cita rasa diukur sebagai gambaran penilaian responden terhadap makanan yang disajikan. Penilaian terhadap penampilan makanan terdiri dari warna makanan, tekstur makanan, dan besar porsi sedangkan penilaian terhadap cita rasa makanan terdiri dari suhu, rasa, dan tingkat kematangan makanan.

Sisa makanan dihitung dari penimbangan sisa makanan yang dilakukan ketika plato pasien yang diberi nama dan ruang pasien dibawa kembali ke instalasi gizi setelah pasien sudah selesai dengan makanan yang disajikan. Biaya yang hilang dari sisa makanan adalah nilai ekonomis yang terdapat pada sisa makanan yang tidak dapat digunakan kembali untuk dikonsumsi dan dibuang. Biaya tersebut dihitung dengan mengetahui jumlah biaya pada sisa makanan kemudian dibandingkan dengan harga makanan per sajian.¹⁴

Penilaian terhadap warna makanan, tekstur, besar porsi, dan cita rasa makanan ditampilkan dalam deskripsi frekuensi. Hubungan antara sisa makanan tiap item menu dengan biaya yang hilang dari sisa makanan dianalisis dengan uji korelasi.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Responden adalah pasien kelas II dan III yang tidak memiliki gangguan menelan dan diberikan makanan biasa selama menjalani rawat inap tanggal 31 Mei sampai dengan 10 Juni 2013 di RSUD Dr. Adhyatma, MPH. Responden pada penelitian ini adalah 24 pasien (10 pasien kelas II dan 14 pasien kelas III).

Standar Makanan Pasien Kelas II dan III

Standar makanan terdiri dari standar pemberian, standar porsi, dan standar bumbu. Standar pemberian di RSUD Dr. Adhyatma, MPH menggunakan standar 1900 kkal. Standar bumbu untuk kelas II dan III dibagi untuk 20 porsi. Standar porsi yang diberikan adalah sebagai berikut:

Tabel 1 . Standar Porsi Makanan dibanding Porsi yang Disajikan

Jenis makanan	Standar Porsi	Rata – rata porsi yang disajikan
Nasi	Pagi 100 gram; Siang dan Sore 200 gram	Pagi 130 gram; siang 250 gram, sore 250 gram
Lauk hewani	50 gram	60 gram
Lauk Nabati	50 gram	65 gram
Sayur	75-100 gram	80 gram

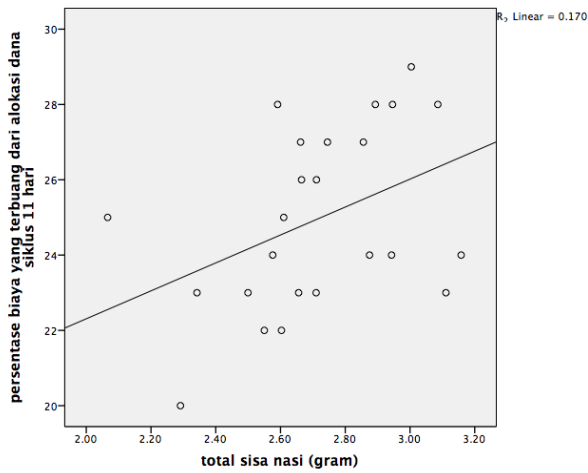
Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat penerimaan rendah oleh responden terhadap lauk nabati disebabkan oleh rasa dan tingkat penerimaan rendah terhadap sayur disebabkan oleh porsi yang terlalu banyak.

Tabel 2. Daya Terima Responden Terhadap Nasi, Lauk Hewani, Lauk Nabati, dan Sayur

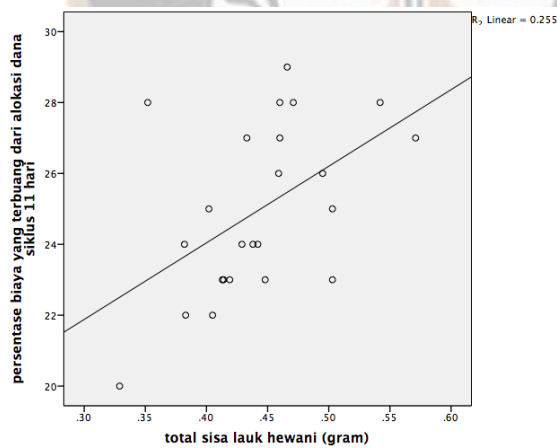
Komponen Menu	Tingkat Penerimaan	N (%)
Tingkat Kematangan Nasi	Tidak suka	7 (29,2%)
	Biasa saja	17 (70,8%)
Warna Lauk Hewani	Tidak suka	5 (20,8%)
	Biasa saja	15 (62,5%)
	Suka	4 (16,7%)
Rasa Lauk Nabati	Tidak suka	8 (33,3%)
	Biasa saja	13 (54,2%)
	Suka	3 (12,5%)
Porsi Sayur	Berlebih	13 (54,2%)
	Biasa saja	7 (29,2%)
	Sesuai	4 (16,7%)

Grafik 1 menunjukkan adanya korelasi yang bermakna ($p=0,046$) antara total sisa nasi (gram) dengan persen biaya yang hilang dari sisa ($r=0,412$). Hal ini dapat menyimpulkan bahwa semakin banyak sisa nasi, maka biaya yang hilang terhadap total biaya alokasi makan untuk nasi menjadi semakin tinggi.

Grafik 1. Korelasi Antara Sisa Nasi (Gram) Dengan Biaya Yang Hilang (Persen)



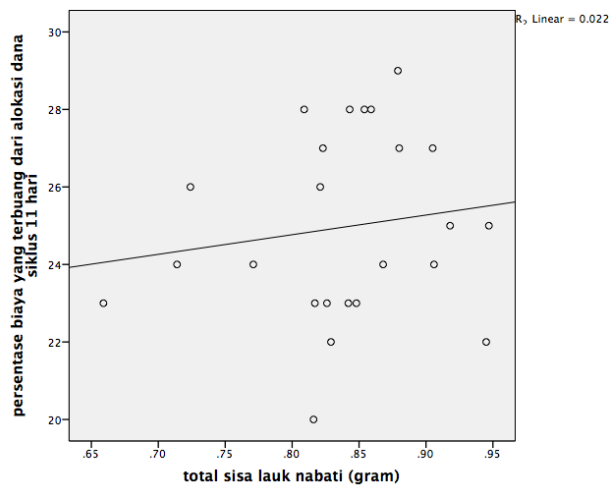
Korelasi sisa makanan lauk hewani dengan biaya yang hilang dari sisa makanan disajikan dalam grafik 2.



Grafik 2. Korelasi Antara Sisa Lauk Hewani (Gram) Dengan Persen Biaya Yang Hilang (Rupiah)

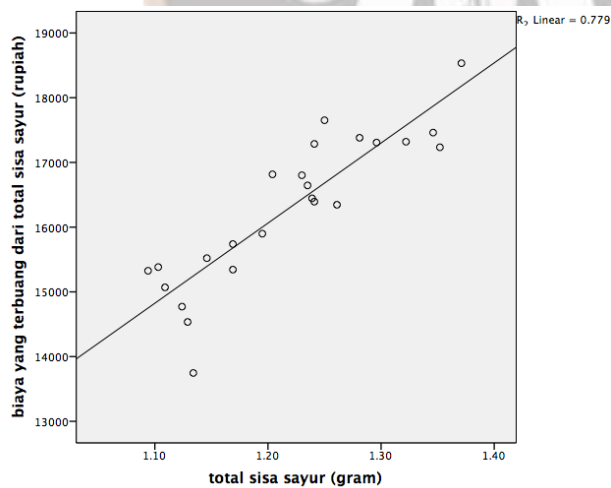
Pada grafik 2, menunjukkan terdapat korelasi yang positif antara sisa makanan lauk hewani dengan biaya yang hilang dari sisa makanan ($r = 0,505$; $p=0,012$).

Grafik 3. Korelasi Antara Sisa Lauk Nabati (Gram) Dengan Biaya Yang Hilang (Rupiah)



Grafik 3 menunjukkan tidak ada korelasi yang signifikan antara sisa lauk nabati dengan persen biaya yang hilang dari sisa ($p=0,494$).

Grafik 4. Korelasi Antara Sisa Sayur (Gram) Dengan Biaya Yang Hilang (Rupiah)



Grafik 4 menunjukkan korelasi yang sangat bermakna dan positif antara sisa makanan sayur dengan biaya yang hilang dari sisa makanan ($r = 0,668$; $p=0,001$)

PEMBAHASAN

Sisa makanan yang terdapat di rumah sakit selalu lebih tinggi dari sector pelayanan makanan lainnya.¹⁶ Restoran, kafe, dan kantin sekolah dan tempat kerja biasanya menghasilkan sisa makanan 15% dari yang disajikan; di rumah sakit, sisa makanan bisa dua atau tiga kali lebih tinggi.¹⁷ Pada tahun 2003, Edwards dan Hartwell meringkas empat studi di Inggris dan Williams et al melaporkan hasil dari enam rumah sakit dan tiga studi panti jompo. Berdasarkan pengamatan di Institusi tersebut diketahui sisa makanan 6-65% dari yang disajikan, dengan rata-rata sisa makanan adalah sebesar 30% dari yang disajikan.¹⁷ Adanya sisa makanan menyebabkan kerugian bagi pasien, antara lain tidak tercukupinya kebutuhan zat gizi pasien. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ada kecenderungan pasien rawat inap keluar dari rumah sakit dengan status gizi yang lebih buruk dari ketika masuk rumah sakit.⁹

Sisa makanan memiliki nilai uang atau *money value* yang hilang dan merugikan rumah sakit karena dibuang sia-sia.² Studi yang dilakukan di *University of Iowa Hospital and Clinic* bulan Januari 2013 mempublikasikan bahwa ada 355,000 porsi makanan yang dibuang dalam sebulan dengan nilai uang sekitar \$180,000. Biaya sisa makanan dihitung dengan mengetahui jumlah (berat) sisa makanan terhadap jumlah makanan yang disajikan dan kemudian dibandingkan dengan harga makanan per sajian.¹⁴

Total gram makanan yang terbuang di RSUD Dr. Adhyatma, MPH dari siklus menu 10+1 hari yang ditetapkan pada tanggal 31 Mei- 10 Juni sebanyak 167,708 kg, atau 62% dari makanan yang disajikan, dengan *money value* Rp1.855.845. Jumlah sisa makanan pada periode tersebut termasuk tinggi mengingat sisa makanan di institusi lain rata-rata 30% dari yang disajikan. Dari total 167,708 kg sisa makanan yang terbuang, 87,916 kg berasal dari nasi dan memiliki *money value* sebesar Rp439.580; 13,855 kg dari lauk hewani dan memiliki *money value* sebesar Rp513.558; 26,727 kg dari lauk nabati dan memiliki *money*

value sebesar Rp371.606; dan 39,210 kg dari sayur dengan *money value* sebesar Rp531.100.

Food cost setiap pasien yang dirawat di RSUD Dr. Adhyatma, MPH disesuaikan dengan kelas perawatan. Berdasarkan peraturan daerah yang berlaku di Jawa Tengah, *food cost* kelas VIP sebesar Rp32.500, kelas I sebesar Rp27.500, kelas II Rp 22.500, dan kelas III Rp 20.000. Berdasarkan data Litbang RSUD Dr. Adhyatman, MPH, diperoleh rata-rata *food cost* untuk kelas VIP sebesar Rp 30.152, kelas I sebesar Rp26.308, kelas II dan kelas III sebesar Rp21.748. Dengan demikian terdapat selisih antara *food cost* rata-rata dengan standar food cost yang ditetapkan oleh Perda. Selisih harga makanan dari kelas VIP dan kelas I digunakan untuk mensubsidi harga makanan kelas II dan kelas III.¹⁹

Biaya yang hilang dari sisa makanan dihitung dengan mengetahui jumlah sisa makanan (gram) dibandingkan dengan standar porsi (gram) dan dikalikan dengan *unit cost* (harga satuan) per item menu. Unit cost terdiri dari *food cost* (biaya makanan), biaya tenaga kerja, dan biaya overhead. *Food cost* selama 31 Mei – 10 Juni 2013 adalah sebesar Rp5.280.000. Selama periode tersebut, *money value* yang hilang dari sisa makanan sebesar Rp1.855.845, atau 35% biaya dari total *food cost* yang dialokasikan. Biaya yang hilang berasal dari anggaran belanja bahan makanan. Jika jumlah sisa makanan dapat dikurangi, maka dapat meningkatkan efisiensi anggaran belanja bahan makanan yang mempengaruhi anggaran untuk menu, pembelian bahan makanan, serta pengolahan dan pendistribusian makanan.^{1,5}

Standar pemberian makanan di RSUD Dr. Adhyatma, MPH sebesar 1900 kkal untuk kelas II dan III. Standar porsi nasi pada makan pagi sebesar 100 gram, namun ketika diambil sample, rata-rata porsi nasi pada makan pagi sebesar 130 gram. Begitu pula untuk nasi pada makan siang dan sore; standar porsi 200 gram, rata-rata 250 gram. Lauk hewani dan nabati yang memiliki standar porsi 50 gram ketika diambil sample rata-ratanya adalah 60 gram untuk lauk hewani dan 65 gram untuk lauk nabati. Standar porsi sayur di RSUD Dr. Adhyatma, MPH diberi *range*

75-100 gram, saat pengambilan sampel, rata-rata porsi untuk sayur sebesar 80 gram. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata porsi nasi, lauk hewani, lauk nabati, dan sayur pada menu lebih tinggi dari standar rumah sakit. Porsi yang melebihi standar yang ditetapkan menunjukkan bahwa ada ketidaksesuaian porsi yang disajikan kepada pasien, hal ini mungkin menjadi salah satu penyebab sisa pada makanan.² Penelitian lain menunjukkan bahwa besar porsi hidangan di 3 rumah sakit yang diamati belum sesuai dengan standar yang ditetapkan. Ketidaksesuaian porsi tidak mengantisipasi kemampuan pasien menghabiskan makanan yang disajikan, sehingga makanan banyak yang terbuang.²¹

Pemantauan kecukupan asupan makanan diperlukan untuk mengukur tingkat keberhasilan system pelayanan makanan di rumah sakit. Cara yang paling efektif untuk melakukannya adalah dengan mengukur sisa makanan pasien.¹⁷ Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 129/Menkes/SK/II/2008 tentang standar pelayanan minimal rumah sakit, salah satu indikator pelayanan gizi adalah sisa makanan $\leq 20\%$. *The Council of Europe* menganjurkan bahwa sisa makanan yang dihasilkan harus dipantau dan diaudit secara berkala. Pemantauan tersebut harus menjadi bagian dari sistem manajemen mutu dari setiap rumah sakit dengan keterlibatan formal dari bagian administrasi, medis, dan gizi, dengan mempertimbangkan dampak biaya dari sisa makanan yang dihasilkan rumah sakit.¹⁸ Untuk mengurangi jumlah sisa makanan, rumah sakit di Amerika Serikat sudah mulai menerapkan *Customer-Oriented Hospital Foodservice* dimana pasien diberi 3 opsi makanan yang berbeda sebelum jam makan. Pasien yang dilibatkan dalam memutuskan makanannya lebih bertanggung jawab dalam menghabiskan makanan yang disajikan.²⁰ Hal ini sudah diterapkan oleh beberapa rumah sakit swasta di Indonesia, lebih khususnya diterapkan di RS Elisabeth Semarang, Jawa Tengah.

SIMPULAN DAN SARAN

Sisa makanan nasi, lauk hewani, dan sayur berkorelasi cukup erat dengan biaya yang hilang akibat sisa makanan. Total gram makanan yang terbuang di RSUD Dr. Adhyatma, MPH dari siklus menu 10+1 hari yang ditetapkan pada

tanggal 31 Mei- 10 Juni termasuk tinggi; sebanyak 167,708 kg atau 62% dari makanan yang disajikan, dengan money *value* Rp1.855.845.

Untuk mengurangi jumlah sisa makanan dan juga biaya yang hilang, sebaiknya RSUD Dr. Adhyatma, MPH melakukan evaluasi menu pada setiap siklus yang diberlakukan. Langkah sederhana adalah untuk lebih memperhatikan kesesuaian porsi yang dapat diatasi dengan standarisasi alat pemorsian dan juga member pelatihan terhadap pramu masak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur dan terima kasih kepada Allah SWT, pembimbing, para reviewer, serta RSUD Adhyatma, MPH yang sudah memperkenankan saya melakukan penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit. Jakarta: Dirjen Pelayanan Medik, Direktorat Rumah Sakit Khusus dan Swasta: 2005.
2. Williams, P., Walton, K. Plate waste in hospitals and strategies for change. e-SPEN, *the European e-journal of clinical nutrition and metabolism*, 6(6), 2011; e235-e241.
3. Fallon A, Gurr S, Hannan-Jones M, Bauer JD. Use of the Acute Care Hospital Foodservice Patient Satisfaction Questionnaire to Monitor Trends in Patient Satisfaction with Foodservice at an Acute Care Hospital. *Diet Assoc Aus* 2008; **65**:41-46.
4. Kim K, Kim M, Lee K. Assessment of foodservice quality and identification of improvement strategies using hospital foodservice quality model. *Nutr Res Pract* 2010; **4**:163-172.
5. Burns J. Changing Foodservice Systems: A Balancing Act Between Patient Satisfaction and Cost. *J Foodservice Bus Res* 2007; **10**:63-78.
6. Sheehan-Smith L. Key Facilitators and Best Practices of Hotel- Style Room Service in Hospitals. *J Am Diet Assoc* 2006; **106**:581-586.
7. Dupertuis YM *et al.* Food Intake in 1707 Hospitalized Patients: a prospective comprehensive hospital survey. *Clin Nutr* 2007; **22**:115-123.
8. Kandiah J, Stinnett L, Lutton D. Visual Plate Waste in Hospitalized Patients: Length of Stay and Diet Order. *J Am Diet Assoc* 2006; **106**:1663-1666.
9. O'Flynn J, Peake H, Hickson M, Foster D, Frost G. The prevalence of malnutrition in hospitals can be reduced: Results from three consecutive cross-sectional studies. *Clin Nutr* 2005; **24**: 1078–88.
10. Banks M, Ash S, Bauer J, Gaskill D. Prevalence of malnutrition in Queensland public hospitals and residential aged care facilities. *Nutr Diet* 2007; **64**: 172–8.
11. Connors PL, Rozell SB. Using a Visual Plate Waste Study to Monitor Menu Performance. *J Am Diet Assoc* 2004; **104**:94-96.
12. Almatsier, S. Persepsi Pasien Terhadap Makanan di Rumah Sakit. Jakarta: *Gizi Indonesia* 1992; Vol 17 hal 87 – 96.

13. Lily MD, Saimy, Maimunah AH. Plate Waste Among Hospital Inpatients. *Malaysian Journal of Public Health Medicine* 2005; Vol. 5: 19-24.
14. Megan NS. Measuring Menu Performance by Plate Waste Analysis. *J Am Diet Assoc* 2014; **112**: 452-9.
15. Antonio VD, Angel CG. Evaluation of Factors Affecting Plate Waste of Inpatients in Different Healthcare Settings. *Nutr Hosp* 2013; 28(2): 419-427.
16. Edwards J and Hartwell H. Is there such a thing as 'reasonable' or acceptable levels of food wastage in hospital food services? *Food Serv Technol* 2003; 3: 23-27.
17. Williams P, Kokkinakos M, and Walton K. Definitions and causes of hospital food waste. *Food Serv Technol* 2003; 3: 37-39.
18. Council of Europe Committee of Experts on Nutrition Food Safety and Consumer Protection, Food and nutritional care in hospitals: how to prevent undernutrition. *Council of Europe* 2002.
19. Dewi, Emy Shinta dkk. Analisis Implementasi Pelayanan Gizi di RSUD Dr. Adhyatma, MPH Semarang. *Master Thesis, FKM Universitas Diponegoro* 2013.
20. Theurer, Vanessa A. Improving Patient Satisfaction in a Hospital Foodservice System Using Low-Cost Interventions. *Food Serv Technol* 2011.
21. Irfany Anwar, dkk. Evaluasi Sistem Penyelenggaraan Makanan Lunak dan Analisis Sisa Makanan. *Gizi Indonesia*, 35(2):97-108 2012.

LAMPIRAN

A. Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Daya Terima

Reliability

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100
	Excluded ^a	0	0
	Total	30	100

Scale: ALL VARIABLES

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.762	4

B. Sisa Makanan dan Biaya yang Hilang Periode 31 Mei- 10 Juni 2013

Tanggal	Waktu	Nama Hidangan	Standar Porsi (gr)	Jumlah Sampel	Price/Unit (Rp)	Sisa (gr)	Biaya yang terbuang dari sisa makanan (Rp)
31 Mei 2013	Pagi	Nasi	100	24	500	1,760	8,800
		Lapis ayam	50		1,577	270	8,516
		Ungkep tempe	50		437	1,007	8,801
		Gulai sayur	75		793	1,576	16,664
	Siang	Nasi	200		1,000	2,927	14,635
		Telur dadar gulung	65		1,197	801	14,751
		Tahu bacem	50		906	908	16,453
		Sayur asem manis	65		659	1,042	10,564
	Malam	Nasi	200		1,000	3,707	18,535
		Rolade daging sapi	50		3,517	482	33,904
		Tempe bumbu sate	50		556	744	8,273
		Sop oyong	85		2,603	1,087	33,288
Total Rp							193,184



Tanggal	Waktu	Nama Hidangan	Standar Porsi (gr)	Jumlah Sampel	Price/Unit (Rp)	Sisa (gr)	Biaya yang terbuang dari sisa makanan (Rp)
1 Juni 2013	Pagi	Nasi	100	24	500	1,147	5,735
		Ayam bumbu rujak	50		1,598	86	2,749
		Balado tahu	50		814	439	7,147
		ca sayur	75		567	1,411	10,667
	Siang	Nasi	200		1,000	3,024	15,120
		Bacem telur puyuh	5 butir		1,563	16 butir	5,002
		Terik tempe	50		438	728	6,377
		Soto semarang	50		557	1,082	12,053
	Malam	Nasi	200		1,000	4,184	20,920
		Bakso bumbu bali	5 butir		2,825	32 butir	18,080
		Semur tahu	50		770	673	10,364
		Tumis kacang panjang, wortel	75		908	1,296	15,690
	Total Rp						

Tanggal	Waktu	Nama Hidangan	Standar Porsi (gr)	Jumlah Sampel	Price/Unit (Rp)	Sisa (gr)	Biaya yang terbuang dari sisa makanan (Rp)
2 Juni 2013	Pagi	Nasi	100	24	500	977	4,885
		Balado telur	60		1,094	648	11,815
		Kering tempe	50		441	527	4,648
		Tumis sayur	75		668	1,003	8,933
	Siang	Nasi	200		1,000	2,933	14,665
		Botok daging sapi	50		2,750	62	3,410
		Oseng kacang tolo, tahu	40		608	449	6,825
		Bening bayam, wortel	75		715	1,849	17,627
	Malam	Nasi	200		1,000	4,265	21,325
		Garang asem ayam	50		1,619	108	3,497
		Tahu bacem	50		906	686	12,430
		Sayur lodeh	75		945	677	8,530
	Total Rp						

Tanggal	Waktu	Nama Hidangan	Standar Porsi (gr)	Jumlah Sampel	Price/Unit (Rp)	Sisa (gr)	Biaya yang terbuang dari sisa makanan (Rp)
3 Juni 2013	Pagi	Nasi	100	24	500	2,305	11,525
		Bacem putih telur	60		827	837	11,537
		Gadon tahu	50		1,020	1,050	21,420
		Laksa sayur	75		799	1,006	10,717
	Siang	Nasi	200		1,000	4,068	20,340
		Rolade ayam	50		2,573	386	19,864
		Tahu bumbu tomat	50		810	972	15,746
		Sop oyong	85		2,603	1,995	61,094
	Malam	Nasi	200		1,000	6,287	31,435
		Pepes patin	50		962	873	16,797
		Ungkep tempe	50		437	1,044	9,125
		Asem- asem buncis wortel	70		703	1,296	13,016
	Total Rp						

Tanggal	Waktu	Nama Hidangan	Standar Porsi (gr)	Jumlah Sampel	Price/Unit (Rp)	Sisa (gr)	Biaya yang terbuang dari sisa makanan (Rp)
4 Juni 2013	Pagi	Nasi	100	24	500	1,429	7,145
		Cap jay ayam	70		1,907	880	23,974
		Oseng tempe	50		437	983	8,591
		Tumis kacang panjang, wortel	75		1,326	1,024	18,104
	Siang	Nasi	200		1,000	3,804	19,020
		Pepes bandeng presto	50		870	926	16,112
		Tahu bumbu rujak	50		813	1,062	17,268
		Cap jay sayur	85		935	1,740	19,140
	Malam	Nasi	200		1,000	4,639	23,195
		Telur puyuh bumbu sate	5 butir		1,536	19 butir	5,837
		Tempe bacem	50 gr		573	1,035	11,861
		Soto semarang	50 gr		557	966	10,761
	Total Rp						

Tanggal	Waktu	Nama Hidangan	Standar Porsi (gr)	Jumlah Sampel	Price/Unit (Rp)	Sisa (gr)	Biaya yang terbuang dari sisa makanan (Rp)
5 Juni 2013	Pagi	Nasi	100	24	500	970	4,850
		Tongeng daging sapi	50		3,543	255	18,069
		Tahu bumbu kuning	50		820	982	16,105
		Orak arik	65		898	1,005	13,884
	Siang	Nasi	200		1,000	2,644	13,220
		Telur dadar	65		1,197	208	3,830
		Gadon tahu	50		1,020	1,022	20,849
		Sop sayur	60		1,923	920	29,486
	Malam	nasi	200		1,000	3,409	17,045
		Semur bakso	5 butir		2,800	75	42,000
		Lapis tempe	50		497	1,107	11,004
		Bobor bayam, labu	75		463	1,675	10,340
Total Rp							200,682

Tanggal	Waktu	Nama Hidangan	Standar Porsi (gr)	Jumlah Sampel	Price/Unit (Rp)	Sisa (gr)	Biaya yang terbuang dari sisa makanan (Rp)
6 Juni 2013	Pagi	Nasi	100	24	500	1,407	7,035
		Lapis ayam	50		1,200	482	11,568
		Tempe bumbu bali	50		637	769	9,797
		Garang asem sayur	70		703	1,388	13,939
	Siang	Nasi	200		1,000	3,095	15,475
		Oseng putih telur	60		844	980	13,785
		Tahu bacem	50		906	840	15,221
		Tumis sayur	75		667	993	8,831
	Malam	Nasi	200		1,000	4,280	21,400
		Rolade daging sapi	50		3,517	706	49,660
		Ungkep tempe	50		437	927	8,102
		Sayur asem	80		862	1,689	18,199
	Total Rp						

Tanggal	Waktu	Nama Hidangan	Standar Porsi (gr)	Jumlah Sampel	Price/Unit (Rp)	Sisa (gr)	Biaya yang terbuang dari sisa makanan (Rp)		
7 Juni 2013	Pagi	Nasi	100	24	500	910	4,550		
		Balado telur	60		1,094	268	4,887		
		Tumis tahu	50		770	853	13,136		
		Gulai sayur	75		793	1,025	10,838		
	Siang	Nasi	200		1,000	1,920	9,600		
		Rolade ayam	50		1,500	406	12,180		
		Tempe bacem	50		573	978	11,208		
		Sop sayur	60		1,923	960	30,768		
	Malam	Nasi	200		1,000	3,209	16,045		
		Pepes kakap	50		2,650	744	39,432		
		Sambal goreng tahu	40		656	842	13,809		
		Sayur asem manis	65		659	1,125	11,406		
	Total Rp							177,859	

Tanggal	Waktu	Nama Hidangan	Standar Porsi (gr)	Jumlah Sampel	Price/Unit (Rp)	Sisa (gr)	Biaya yang terbuang dari sisa makanan (Rp)
8 Juni 2013	Pagi	Nasi	100	24	500	587	2,935
		Opor ayam	50		1,582	206	6,518
		Kering tempe	50		441	563	4,966
		Tumis kacang panjang, wortel	75		908	580	7,022
	Siang	Nasi	200		1,000	1,866	9,330
		Ungkep ayam	50		1,500	183	5,490
		Tempe bumbu rujak	50		480	542	5,203
		Sup kacang merah, wortel	50		710	681	9,670
	Malam	Nasi	200		1,000	2,643	13,215
		Telur ceplok	60		1,093	744	13,553
		Tahu fantasi	50		1077	611	13,161
		Cap jay sayur	85		935	1,040	11,440
Total Rp							102,503

Tanggal	Waktu	Nama Hidangan	Standar Porsi (gr)	Jumlah Sampel	Price/Unit (Rp)	Sisa (gr)	Biaya yang terbuang dari sisa makanan (Rp)		
9 Juni 2013	Pagi	Nasi	100	24	500	1,088	5,440		
		Bacem telur	60		1,090	703	12,771		
		Tahu bumbu bali	50		970	511	9,913		
		Ca sayur	75		569	1,076	8,163		
	Siang	Nasi	200		1,000	1,966	9,830		
		Cap jay ayam	70		1,907	572	15,583		
		Oseng tempe	50		612	803	9,829		
		Sop sayur	60		1,923	904	28,973		
	Malam	Nasi	200		1,000	3,007	15,035		
		Rolade ikan	60		1,903	862	27,340		
		Tahu bacem	50		906	501	9,078		
		Garang asem sayur	70		703	1,851	18,589		
	Total Rp							170,544	

Tanggal	Waktu	Nama Hidangan	Standar Porsi (gr)	Jumlah Sampel	Price/Unit (Rp)	Sisa (gr)	Biaya yang terbuang dari sisa makanan (Rp)
10 Juni 2013	Pagi	Nasi	100	24	500	1,851	9,255
		Ayam bumbu bali	50		1,900	58	2,204
		Sambal goreng kacang tolo, tahu	40		708	940	16,638
		Orak arik	65		898	1,048	14,479
	Siang	Nasi	200		1,000	2,420	12,100
		Pepes patin	50		962	814	15,661
		Tahu bumbu rujak	50		813	815	13,252
		Sayur asem	80		862	1,488	16,033
	Malam	Nasi	200		1,000	3,188	15,940
		Garang asem ayam	50		1,619	716	23,184
		Tempe bumbu tomat	50		477	813	7,756
		Bening bayam, jagung manis	85		555	1,812	11,831
	Total Rp						

C. Jumlah Pasien dan Jumlah Sampel Periode 31 Mei – 10 Juni 2013

Tanggal	Jumlah pasien rawat inap	Jumlah pasien dengan makanan biasa	Jumlah sampel (memenuhi kriteria inklusi)
31 Mei 2013	153	42	24
1 Juni 2013	176	48	24
2 Juni 2013	183	49	24
3 Juni 2013	188	49	24
4 Juni 2013	192	46	24
5 Juni 2013	168	40	24
6 Juni 2013	143	37	24
7 Juni 2013	138	35	24
8 Juni 2013	131	37	24
9 Juni 2013	119	36	24
10 Juni 2013	108	34	24

D. Analisis Data

Correlations

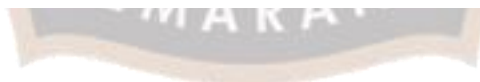
		biaya yang terbuang dari total sisa nasi (rupiah)	biaya yang terbuang dari total sisa lauk hewani (rupiah)	biaya yang terbuang dari total sisa lauk nabati (rupiah)	biaya yang terbuang dari total sisa sayur (rupiah)
biaya yang terbuang dari total sisa nasi (rupiah)	Pearson Correlation	1	.184	-.234	.475*
	Sig. (2-tailed)		.390	.271	.019
	N	24	24	24	24
biaya yang terbuang dari total sisa lauk hewani (rupiah)	Pearson Correlation	.184	1	.375	.303
	Sig. (2-tailed)	.390		.071	.150
	N	24	24	24	24
biaya yang terbuang dari total sisa lauk nabati (rupiah)	Pearson Correlation	-.234	.375	1	-.062
	Sig. (2-tailed)	.271	.071		.775
	N	24	24	24	24
biaya yang terbuang dari total sisa sayur (rupiah)	Pearson Correlation	.475*	.303	-.062	1
	Sig. (2-tailed)	.019	.150	.775	
	N	24	24	24	24
persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari	Pearson Correlation	.412*	.726**	.199	.532**
	Sig. (2-tailed)	.046	.000	.352	.007
	N	24	24	24	24

Correlations

		persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari
biaya yang terbuang dari total sisa nasi (rupiah)	Pearson Correlation	.412
	Sig. (2-tailed)	.046
	N	24
biaya yang terbuang dari total sisa lauk hewani (rupiah)	Pearson Correlation	.726
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	24
biaya yang terbuang dari total sisa lauk nabati (rupiah)	Pearson Correlation	.199
	Sig. (2-tailed)	.352
	N	24
biaya yang terbuang dari total sisa sayur (rupiah)	Pearson Correlation	.532*
	Sig. (2-tailed)	.007
	N	24
persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari	Pearson Correlation	1*
	Sig. (2-tailed)	
	N	24

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Correlations

		biaya yang terbuang dari total sisa nasi (rupiah)	biaya yang terbuang dari total sisa lauk hewani (rupiah)	biaya yang terbuang dari total sisa lauk nabati (rupiah)	
Spear man's rho	biaya yang terbuang dari total sisa nasi (rupiah)	Correlation Coefficient	1.000	.218	-.234
		Sig. (2- tailed)	.	.306	.271
		N	24	24	24
	biaya yang terbuang dari total sisa lauk hewani (rupiah)	Correlation Coefficient	.218	1.000	.402
		Sig. (2- tailed)	.306	.	.052
		N	24	24	24
	biaya yang terbuang dari total sisa lauk nabati (rupiah)	Correlation Coefficient	-.234	.402	1.000
		Sig. (2- tailed)	.271	.052	.
		N	24	24	24
	biaya yang terbuang dari total sisa sayur (rupiah)	Correlation Coefficient	.487*	.282	-.105
		Sig. (2- tailed)	.016	.182	.625
		N	24	24	24
persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari	Correlation Coefficient	.460*	.680**	.264	
	Sig. (2- tailed)	.024	.000	.213	
	N	24	24	24	

Correlations

		biaya yang terbuang dari total sisa sayur (rupiah)	persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari
Spearman's rho	biaya yang terbuang dari total sisa nasi (rupiah)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	.487 .016 24
	biaya yang terbuang dari total sisa lauk hewani (rupiah)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	.282 .182 24
	biaya yang terbuang dari total sisa lauk nabati (rupiah)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-.105 .625 24
	biaya yang terbuang dari total sisa sayur (rupiah)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	1.000* .026 24
	persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	.453* .026 24
			.460 .024 24
			.680 .000 24
			.264 .213 24
			.453 .026 24
			1.000** .026 24
			.026 .026 24

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		total sisa nasi (gram)	total sisa lauk hewani (gram)	total sisa lauk nabati (gram)	total sisa sayur (gram)
total sisa nasi (gram)	Pearson Correlation	1	.281	-.219	.646**
	Sig. (2-tailed)		.184	.305	.001
	N	24	24	24	24
total sisa lauk hewani (gram)	Pearson Correlation	.281	1	.105	.209
	Sig. (2-tailed)	.184		.626	.327
	N	24	24	24	24
total sisa lauk nabati (gram)	Pearson Correlation	-.219	.105	1	.108
	Sig. (2-tailed)	.305	.626		.617
	N	24	24	24	24
total sisa sayur (gram)	Pearson Correlation	.646**	.209	.108	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.327	.617	
	N	24	24	24	24
persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari	Pearson Correlation	.412*	.505*	.147	.668**
	Sig. (2-tailed)	.046	.012	.494	.000
	N	24	24	24	24

Correlations

		persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari
total sisa nasi (gram)	Pearson Correlation	.412
	Sig. (2-tailed)	.046
	N	24
total sisa lauk hewani (gram)	Pearson Correlation	.505
	Sig. (2-tailed)	.012
	N	24
total sisa lauk nabati (gram)	Pearson Correlation	.147
	Sig. (2-tailed)	.494
	N	24
total sisa sayur (gram)	Pearson Correlation	.668**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	24
persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari	Pearson Correlation	1*
	Sig. (2-tailed)	
	N	24

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Based on availability of workspace memory

Correlations

		total sisa nasi (gram)	total sisa lauk hewani (gram)	total sisa lauk nabati (gram)
Spearman's rho	total sisa nasi (gram)	Correlation Coefficient 1.000	.285	-.230
		Sig. (2-tailed) .	.177	.281
		N 24	24	24
	total sisa lauk hewani (gram)	Correlation Coefficient .285	1.000	.094
		Sig. (2-tailed) .177	.	.662
		N 24	24	24
	total sisa lauk nabati (gram)	Correlation Coefficient -.230	.094	1.000
		Sig. (2-tailed) .281	.662	.
		N 24	24	24
	total sisa sayur (gram)	Correlation Coefficient .655**	.315	.043
		Sig. (2-tailed) .001	.133	.840
		N 24	24	24
persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari	Correlation Coefficient .469*	.520**	.183	
	Sig. (2-tailed) .021	.009	.393	
	N 24	24	24	

Correlations

			total sisa sayur (gram)	persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari
Spearman's rho	total sisa nasi (gram)	Correlation Coefficient	.655	.469
		Sig. (2-tailed)	.001	.021
		N	24	24
	total sisa lauk hewani (gram)	Correlation Coefficient	.315	.520
		Sig. (2-tailed)	.133	.009
		N	24	24
	total sisa lauk nabati (gram)	Correlation Coefficient	.043	.183
		Sig. (2-tailed)	.840	.393
		N	24	24
	total sisa sayur (gram)	Correlation Coefficient	1.000**	.635
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	24	24
persentase biaya yang terbuang dari alokasi dana siklus 11 hari	Correlation Coefficient	.635*	1.000**	
	Sig. (2-tailed)	.001	.	
	N	24	24	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).