

## METODE PDAT DAN COMSTOCK LEBIH EFISIEN DIBANDINGKAN FOOD WEIGHING DALAM MENILAI SISA MAKANAN PASIEN

Nova Khairun Nisak, Putri Ronitawati, Khairizka Citra Palupi  
Fakultas Ilmu Kesehatan Prodi Ilmu Gizi Universitas Esa Unggul  
Jalan Arjuna Utara No.09, Kebun Jeruk, Jakarta-Barat 11510  
khairizka.citra@esaunggul.ac.id

### Abstract

Food waste is one of indicator to measure the quality of food service system. The most frequent method in assessing food waste is the Comstock visual method. Recently, PDAT (Pictorial Dietary Assessment Tool) has been identified as another valid and reliable method in assessing food waste. However, it remain unknown the difference of quantity and times between Comstock, PDAT and food weighing (gold standard) method. The aim of this study is to identify the difference of quantity and times of assessment between Comstock, PDAT and food weighing methods. This was quasi experimental study which assesses food waste by using three methods (Comstock, PDAT and food weighing) in Koja Hospital, North Jakarta. Comstock and PDAT methods were done by nutritionist at Koja Hospital and food weighing conducted by researchers. Total sample of this study was 70 trays. We found that there was no significant difference on quantity of food waste between methods of PDAT versus Comstock, PDAT versus food weighing, and Comstock versus food weighing ( $p>0.05$ ). The time of assessment demonstrated significant difference between methods of PDAT versus food weighing and Comstock versus food weighing ( $p<0.05$ ). However, there was no significance different in time of assessment between method of PDAT and Comstock. In conclusion, The PDAT, Comstock and Food weighing methods produce similar results in assessing the quantity of patient food waste. PDAT and Comstock methods were more efficient than food weighing in assessing the patient's food waste

Keywords: food waste, PDAT, Comstock, Food weighing

### Abstrak

Sisa makanan merupakan salah satu indikator untuk menilai kualitas sistem penyelenggaraan makanan. Akhir-akhir ini, PDAT (*Pictorial Dietary Assessment Tool*) telah diketahui sebagai salah satu metode lain yang cukup valid dan reliabel dalam studi sisa makanan. Namun, masih belum diketahui apakah ada perbedaan hasil dan proses dalam menilai sisa makanan pasien menggunakan metode Comstock, PDAT dan *food weighing* (gold standard). Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi perbedaan kuantitas dan waktu pengamatan antara metode Comstock, PDAT dan *food weighing*. Penelitian ini menggunakan metode cross sectional yang mengkaji sisa makanan menggunakan 3 metode (Comstock, PDAT dan *food weighing*) di Rumah Sakit Koja, Jakarta Utara. Metode Comstock dan PDAT dilakukan oleh ahli gizi RS Koja dan *food weighing* dilakukan oleh peneliti. Total sampel pada penelitian ini adalah 70 baki sisa makanan biasa pasien apapun jenis dietnya. Kita menemukan bahwa tidak ada perbedaan signifikan kuantitas sisa makanan yang diukur menggunakan metode PDAT versus Comstock, PDAT versus *food weighing*, dan metode *comstock* versus *food weighing*. Waktu pengamatan menunjukkan perbedaan signifikan antara metode PDAT versus *food weighing* dan Comstock versus *food weighing*. Namun, tidak ada perbedaan waktu pengamatan yang signifikan antara metode PDAT dan Comstock. Kesimpulannya, metode PDAT, Comstock dan *food weighing* menunjukkan kuantitas sisa makanan yang sama. Selain itu, metode PDAT atau Comstock lebih menghemat waktu pengkajian sisa makanan dibandingkan metode *Food weighing*. Kata kunci : Sisa makanan, PDAT, Comstock, *food weighing*

### Pendahuluan

Pelayanan gizi di Rumah Sakit adalah pelayanan yang diberikan dan

disesuaikan dengan keadaan pasien berdasarkan keadaan klinis, status gizi, dan status metabolisme tubuh. Pelayanan

gizi baik berupa layanan asuhan gizi maupun penyelenggaraan makan bagi pasien di rumah sakit merupakan faktor yang sangat berperan dalam membantu proses penyembuhan penyakit. Jika pasien mendapat asupan gizi yang tepat selama menjalani perawatan di rumah sakit maka dapat membantu proses penyembuhan, mencegah terjadinya komplikasi, menurunkan morbiditas dan mortalitas. Dengan demikian dapat memperpendek lama hari rawat inap dan menekan biaya pengobatan (1).

Walaupun sudah diatur sesuai dengan ketentuan rumah sakit, namun masih banyak terdapat pasien yang menisakan makanannya. Rata-rata pasien di seluruh Rumah Sakit Portugal menisakan makanan yang disajikan sebanyak 35% setiap harinya. Hal ini setara dengan 8,7 ribu ton limbah makanan yang terbuang setiap tahunnya (2). Dan dari 32 penelitian di Rumah Sakit Australia rata-rata pasien menisakan 30% makanannya (3). Penelitian di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang terhadap 42 pasien menunjukkan 61,90% pasien menisakan makanan dengan kategori banyak (4). Penelitian di RSK DR Tadjudin Chalid Kota Makassar rata-rata pasien menisakan makanan 59,9% dengan proporsi terbesar pada sarapan pagi 30,9% (5). Sementara penelitian di RSUP DR. Kariadi Semarang terdapat sisa makanan pasien sebanyak 75% (6). Data yang sama juga ditunjukkan di RSUD Koja, Jakarta Utara dimana 100% pasien yang mendapat makanan lunak dan biasa bersisa > 25 % yang artinya banyak (7). Dengan masih tingginya data sisa makanan pasien tersebut, maka perlu alat ukur yang terbukti efektif dan efisien.

Sisa makanan merupakan indikator penting untuk mengukur keberhasilan sistem penyelenggaraan makanan di Rumah Sakit. Data sisa makanan umumnya digunakan untuk mengevaluasi efektivitas penyelenggaraan dan pelayanan makanan. Pada umumnya Rumah Sakit menilai sisa makanan dengan metode *Comstock* dan penimbangan (8). Selain menggunakan kedua metode tersebut sisa makanan juga dapat dinilai dengan metode *Pictorial Dietary Assessment Tool* (PDAT). Metode PDAT memiliki keunggulan

jika dibandingkan dengan metode *Comstock* yaitu lebih menarik karena berupa gambar makanan pasien sehingga lebih mudah menggambarkan sisa makanan pasien (9).

Penelitian yang dilakukan oleh Budiningsari pada pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Sardjito Yogyakarta bahwa tingkat kepuasan ahli gizi pada penggunaan metode PDAT lebih tinggi daripada metode *Comstock* (10). Menurut penelitian Budiningsari sebelumnya di Rumah Sakit Dr Sardjito Yogyakarta, PDAT dapat memudahkan tenaga gizi untuk memantau makanan pasien setiap kali makan dan diperoleh hasil yang tidak jauh berbeda antara metode PDAT dan metode penimbangan, dan penelitian yang dilakukan pada pasien Diabetes Melitus juga menunjukkan hasil tidak jauh berbeda menggunakan metode *Comstock* dan metode PDAT (11). Dengan kata lain PDAT dapat menggambarkan atau mengestimasi sisa makanan pasien di Rumah Sakit. Sejauh ini, masih belum ada yang meneliti perbedaan penggunaan metode *Comstock*, PDAT dan *food weighing* di Indonesia dalam menilai sisa makanan pasien. Oleh karenanya peneliti ingin meneliti perbedaan penilaian sisa makanan menggunakan metode PDAT, *Comstock* dan *food weighing* pada pasien di RSUD Koja Jakarta Utara.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di ruang Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Daerah Koja Jakarta Utara. Waktu penelitian yaitu bulan 17 Agustus 2017 – 19 Agustus 2017. Jenis penelitian ini merupakan studi analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah semua baki sisa makanan pasien rawat inap di RSUD Koja Jakarta Utara. pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, perhitungan sampel menggunakan *software G-Power* dengan 95% CI dan didapatkan jumlah sampel sebanyak 70 baki sisa makanan, dengan kriteria inklusi baki pasien yang mendapatkan makanan biasa apapun jenis diet dan bangsalnya. Untuk penilaian sisa makanan dilakukan oleh peneliti dan 14 ahli gizi RSUD Koja Jakarta Utara. Penilaian sisa makanan dengan metode

PDAT (9) (Budiningsari, 20180, Comstock (12) dan Food weighing (13). Khusus food weighing kami menggunakan timbangan digital. Sampel sisa makanan diamati menggunakan metode PDAT dan Comstock, kemudian dibawa ke Instalasi Gizi dan dilakukan food weighing. Sisa makanan pasien kami timbang berdasarkan jenisnya, apakah makanan pokok, lauk hewani atau lauk nabati. Waktu pengamatan juga diukur menggunakan stopwatch per masing-masing metode. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan program computer SPSS. Analisis univariat dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik penilai sisa makanan, mengidentifikasi sisa, zat gizi yang hilang, waktu penilaian dan biaya penilaian makanan pasien dengan metode PDAT, Comstock dan Food weighing. Analisis bivariat dengan uji Mann Whitney untuk perbedaan penilaian sisa makanan menggunakan metode PDAT, Comstock dan Food weighing. P-value < 0.05 dikatakan signifikan.

## Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah karakteristik dari 14 penilai sisa makanan dimana sebaran nilai umur terendah responden adalah 23 tahun dan tertinggi adalah 44 tahun. Seluruh penilai telah menyelesaikan pendidikan Diploma Gizi. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki sebanyak 4 orang dan perempuan sebanyak 10 orang. lama bekerja penilai sisa makanan 0-5 tahun sebanyak 10 orang, dan 6-10 tahun sebanyak 4 orang.

Tabel 1

Distribusi Umur, Jenis kelamin, pendidikan, dan lama bekerja penilai sisa makanan di RSUD Koja Jakarta Utara.

Variabel		N	%
Umur	23-30 tahun	8	57,1
	31-44 tahun	6	42,9
Pendidikan	Diploma Gizi	14	100
Jenis Kelamin	Laki-laki	4	28,6
	Perempuan	10	71,4
Lama Bekerja	0-5 tahun	10	71,4
	6-10 tahun	4	28,6

Tabel 2

Sisa makanan pasien menggunakan metode PDAT, Comstock dan Food weighing

		PDAT	Comstock	Food weighing
	Sisa	Mean±SD (gram)	Mean±SD (gram)	Mean±SD (gram)
Pagi (n=20)	Nasi	48.77±24.66	52.50 ± 28.27	49.12 ± 18.84
	Lauk Hewani	15.75±14.57	16.50 ± 14.51	16.82 ± 15.88
Siang (n=30)	Nasi	42.50±32.26	46.25 ± 36.42	44.03 ± 25.60
	Lauk Hewani	24.16±26.65	25.00 ± 27.06	27.47 ± 20.97
	Lauk Nabati	38.50±30.31	38.34 ± 28.97	40.54 ± 27.47
Malam (n=20)	Nasi	39.37±28.46	43.10 ± 32.82	38.92 ± 22.70
	Lauk Hewani	14.87±20.70	13.12 ± 19.22	13.93 ± 17.48
	Lauk Nabati	41.30±32.34	39.50 ± 33.32	43.83 ± 32.24

Dari Tabel 2 tersebut diketahui bahwa rata-rata sisa nasi terbanyak yaitu pada makan pagi dengan metode comstock yaitu 52.50 ± 28.27 gram, dan terendah pada metode food weighing 38.92±22.70 gram. Rata-rata sisa terbanyak lauk hewani yaitu pada makan siang dengan metode food weighing 27.47±20.97 gram, dan terendah yaitu 13.12±19.22 gram. Rata-rata sisa lauk nabati terbanyak yaitu pada makan malam dengan metode food weighing 43.83±32.24 gram, dan terendah

pada makan siang dengan metode comstock yaitu 38.34±28.97 gram. Secara keseluruhan rata-rata sisa makanan terbanyak secara berurutan yaitu pada lauk nabati, nasi, kemudian lauk hewani baik dengan metode PDAT, Comstock dan Food weighing.

Tabel 3  
Waktu penilaian sisa makanan menggunakan metode PDAT, Comstock, dan food weighing

Waktu Makan	PDAT	Comstock	Food weighing
	Mean±SD (detik)	Mean±SD (detik)	Mean±SD (detik)
Pagi (n=20)	7.35±4.62	9.90±10.04	14.35±4.45
Siang (n=30)	8.36±4.52	12.06±7.79	24.90±15.16
Malam (n=20)	9.05±5.88	11.10±5.75	41.10±27.53

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa dari 20 sampel pada penilaian sisa makanan pagi, memiliki sebaran nilai rata-rata waktu penilaian menggunakan metode PDAT yaitu 7.35±4.62 detik. Penilaian sisa makanan pagi menggunakan metode comstock memiliki sebaran nilai rata-rata waktu penilaian yaitu 9.90±10.04 detik. Penilaian sisa makanan pagi menggunakan metode food

weighing, memiliki sebaran nilai rata-rata waktu penilaian yaitu 14.35±4.45 detik.

Pada penilaian waktu makan siang dari 30 sampel pada penilaian sisa makanan menggunakan metode PDAT memiliki sebaran waktu rata-rata yaitu 8.36±4.52 detik. Pada penilaian sisa makanan menggunakan metode comstock memiliki sebaran waktu rata-rata yaitu 12.06±7.79 detik. Pada penilaian sisa makanan menggunakan metode food weighing memiliki rata-rata yaitu 24.90±15.16 detik. Pada penilaian waktu makan malam dari 20 sampel pada penilaian sisa makanan menggunakan metode PDAT memiliki waktu rata-rata yaitu 9.05±5.88 detik. Pada penilaian sisa makanan menggunakan metode comstock menggunakan waktu rata-rata yaitu 11.10±5.75 detik. Pada penilaian sisa makanan menggunakan metode food weighing memiliki sebaran waktu rata-rata yaitu 41.1±27.3 detik.

Tabel 4  
Analisis sisa makanan menggunakan metode PDAT, Comstock dan Food weighing

		P-value		
		PDAT* Comstock	PDAT* Food weighing	Comstock* Food Weighing
Pagi (n=20)	Sisa nasi	.820	.758	.495
	Sisa lauk hewani	.862	.947	.820
Siang (n=30)	Sisa nasi	.738	.699	.523
	Sisa lauk hewani	.918	.395	.456
	Sisa lauk nabati	.887	.923	.935
Malam (n=20)	Sisa nasi	.833	.192	.142
	Sisa lauk hewani	.925	.738	.640
	Sisa lauk nabati	.799	.841	.678

Sn<sup>+</sup> = Sisa nasi, Slh<sup>+</sup> = Sisa lauk hewani, Sln<sup>+</sup> = Sisa lauk nabati

Dari Tabel 5 diketahui bahwa tidak ada perbedaan antara sisa nasi pagi menggunakan metode PDAT dan Comstock dengan p-value 0.820. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk hewani pagi antara metode PDAT dan Comstock dengan p-value 0.862. Tidak ada perbedaan antara sisa nasi pagi menggunakan metode PDAT dan food weighing dengan p-value 0.758. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk hewani pagi antara metode PDAT dan food weighing dengan p-value 0.947. Tidak ada perbedaan antara sisa nasi pagi menggunakan metode Comstock dan food

weighing dengan p-value 0.495. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk hewani pagi antara metode Comstock dan food weighing dengan p-value 0.820. Sementara untuk makan siang, dari 30 sampel sisa makan siang pasien diketahui tidak ada perbedaan antara sisa nasi siang menggunakan metode PDAT dan Comstock dengan p-value 0.738. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk hewani pagi antara metode PDAT dan Comstock dengan p-value 0.918. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk nabati antara metode PDAT dan Comstock dengan p-value 0.887. Tidak

ada perbedaan sisa nasi siang antara metode PDAT dengan metode *food weighing* dengan *p-value* 0.699. Tidak ada perbedaan sisa lauk hewani antara metode PDAT dan *food weighing* dengan *p-value* 0.395. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk nabati antara metode PDAT dan *food weighing* dengan *p-value* 0.923. Tidak ada perbedaan antara sisa nasi siang menggunakan metode *Comstock* dan *food weighing* dengan *p-value* 0.523. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk hewani siang antara metode *Comstock* dan *food weighing* dengan *p-value* 0.456. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk nabati siang antara metode *Comstock* dan *food weighing* dengan *p-value* 0.935.

Dari 20 sampel pada sisa makan malam pasien diketahui tidak ada perbedaan antara sisa nasi malam menggunakan metode PDAT dan *Comstock* dengan *p-value* 0.799. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk hewani antara metode PDAT dan *Comstock* dengan *p-value* 0.925. Dan tidak ada perbedaan antara lauk nabati dengan metode PDAT dan *Comstock* dengan *p-value* 0.799. Tidak ada perbedaan sisa nasi siang antara metode PDAT dengan metode *food weighing* dengan *p-value* 0.142. Tidak ada perbedaan sisa lauk hewani antara metode PDAT dan *food weighing* dengan *p-value* 0.738. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk nabati antara metode PDAT dan *food weighing* dengan *p-value* 1.00. Tidak ada perbedaan antara sisa nasi malam menggunakan metode *Comstock* dan *food weighing* dengan *p-value* 0.192. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk hewani antara metode *Comstock* dan *food weighing* dengan *p-value* 0.640. Dan tidak ada perbedaan sisa lauk nabati siang antara metode *Comstock* dan *food weighing* dengan *p-value* 0.799.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan penilaian sisa makanan pasien yang diukur dengan menggunakan metode PDAT dan *Comstock* pada makan pagi, siang dan malam pasien baik pada sisa nasi, lauk hewani dan lauk nabati. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Budiningsari di Rumah Sakit Sardjito Yogyakarta, didapatkan hasil bahwa Metode PDAT dan *Comstock* tidak ada perbedaan dalam menilai asupan

makanan pasien melalui sisa makanan yang diamati. Sehingga temuan ini bisa menjadi dasar bahwa penilaian sisa makanan dengan menggunakan metode PDAT atau *Comstock* menunjukkan hasil yang sama dengan metode *food weighing* (10).

Penilaian sisa makanan secara visual sudah banyak dilakukan di Indonesia, terlebih metode *comstock*. Namun pengembangan metode visual selain *Comstock* belum banyak dilakukan di Indonesia. Di beberapa negara, pengembangan metode visual dalam menilai makanan sangat banyak seperti *Digital Imaging (DI)*, metode *photograph*, *food picture* seperti PDAT salah satunya (14). Tidak adanya perbedaan dari metode PDAT dan *Comstock* dalam menilai sisa makanan, hal ini dikarenakan unsur yang ada pada PDAT juga ada dalam *comstock* sehingga ahli gizi yang menilai kedua metode didapatkan hasil yang sama.

Metode *Food weighing* adalah metode yang paling akurat dalam menilai sisa ataupun asupan makanan. Menimbang langsung sisa makanan yang tertinggal di piring adalah metode yang paling akurat. Namun, metode ini mempunyai kelemahan-kelemahan yaitu memerlukan waktu yang banyak, peralatan khusus dan staf yang terlatih, sehingga metode ini tidak mungkin dilakukan untuk penelitian besar (15). Dalam penilaian sisa makanan menggunakan metode PDAT dan *food weighing* juga didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan penilaian sisa makanan pasien yang diukur menggunakan metode PDAT dan *Comstock* pada makan pagi pasien, hal ini terlihat dari penilaian nasi (*p-value* 0.512). Dan juga tidak ada perbedaan sisa lauk hewani pagi antara metode PDAT dan *Comstock* (*p-value* 0.342). Dalam penilaian sisa makan siang pasien, juga tidak ditemukan adanya perbedaan antara metode PDAT dan *food weighing* dalam menilai nasi (*p-value* 0.415), lauk hewani (*p-value* 0.465), dan lauk nabati (*p-value* 0.941). Begitu juga dalam penilaian sisa makan malam pasien, tidak ada perbedaan antara metode PDAT dan *food weighing* dalam menilai sisa makanan pasien, nasi (*p-value* 0.534), lauk hewani (*p-value* 0.989), dan lauk nabati (*p-value* 0.883). Menurut

Penelitian Murwani di RSUP Sardjito Yogyakarta hasil dari *food weighing* dan dan taksiran visual *comstock* dalam menilai sisa makanan berkorelasi positif dan sangat kuat, dengan rata-rata 0,93 (dengan rentang 0,91-0,95), tidak ada perbedaan yang bermakna antara hasil taksiran dan *food weighing* dengan bias rata-rata 0.5 gram (8). Penelitian lain yang dilakukan Susyani dalam menilai akurasi petugas dalam penentuan sisa makanan pasien rawat inap didapatkan hasil bahwa ada hubungan yang kuat dan positif antara hasil metode taksiran visual *comstock* dengan *food weighing* dalam menilai sisa makanan pasien dengan ( $r=0.93$ ) (15). Begitu juga pada penelitian yang dilakukan Martins bahwa ada korelasi yang sangat kuat antara metode *comstock* dan *food weighing* dengan  $r=0.885$ ,  $P<0.001$ ) (16).

Metode *comstock* merupakan metode yang sudah banyak dilakukan pada beberapa penelitian tentang sisa maupun asupan di Indonesia, tidak adanya perbedaan antara kedua metode tersebut karena estimasi visual *comstock* dibuat skalanya berdasarkan hasil penimbangan, sehingga tidak jauh berbeda antara hasil penilalain sisa makanan dengan *food weighing* (17)

waktu penilaian antara metode PDAT dan *food weighing* dengan  $p$ -value 0.000. Dan ada perbedaan waktu penilaian antara metode *Comstock* dan *food weighing* dengan  $p$ -value 0.000. Pada penilaian sisa makanan siang pasien dengan ( $n=30$ ) tidak ada perbedaan waktu penilaian antara metode PDAT dan metode *Comstock* dengan  $p$ -value 0.053. Ada perbedaan waktu penilaian antara metode PDAT dan *food weighing* dengan  $p$ -value 0.000. Dan ada perbedaan waktu penilaian antara metode *Comstock* dan *food weighing* dengan  $p$ -value 0.000.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan waktu antara metode PDAT dan *Comstock* dengan  $p$ -value (makan pagi 0.429, makan siang 0.053, dan makan malam 0.121). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Budiningsari bahwa waktu penilaian metode PDAT lebih cepat dan metode *Comstock* membutuhkan waktu yang sedikit lebih lama (10). Hal ini dikarenakan pada penelitian Budiningsari, estimatornya meliputi perawat dan juga pramusaji. Sedangkan penelitian yang peneliti lakukan adalah dengan estimator yang homogen yaitu Ahli Gizi rumah sakit. Sementara itu, metode penimbangan makanan dapat memperoleh data yang lebih akurat/teliti namun memerlukan waktu lama dan cukup mahal karena butuh peralatan khusus. Tidak praktis sebagai penilai sisa makanan karena harus ditimbang per kelas/ruang rawat pasien, tetap menghitung sisa makanan yang tidak dapat dihindari seperti tulang dan kulit, dapat bervariasi untuk setiap makanan (18). Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa ada perbedaan waktu penilaian yang sangat signifikan antara metode PDAT dan *food weighing* dengan ( $p$ -value 0.000) dan juga tidak ada perbedaan yang signifikan antara metode *Comstock* dan *food weighing* dengan ( $p$ -value  $> 0.05$ ).

Tabel 5  
Waktu penilaian sisa makanan dengan metode PDAT, Comstock, dan Food weighing

Waktu Penilaian	P-value		
	PDAT* Comstock	PDAT* Food weighing	Comstock* Food weighing
Pagi (n=20)	.429	.000	.000
Siang (n=30)	.053	.000	.000
Malam (n=20)	.121	.000	.000

Berdasarkan tabel 6 diatas diketahui bahwa, pada waktu penilaian sisa makanan pasien pagi dengan ( $n=20$ ) tidak ada perbedaan waktu penilaian antara metode PDAT dan metode *Comstock* dengan  $p$ -value 0.429. Ada perbedaan

### Kesimpulan

Metode PDAT, *Comstock* dan *Food weighing* menghasilkan hasil yang sama dalam menilai sisa makanan biasa pasien. Waktu penilaian menggunakan metode PDAT, dan *Comstock* lebih efisien dibandingkan metode *Food weighing* dalam

menilai sisa makanan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, kepada pihak Rumah Sakit Koja Jakarta Utara, diharapkan agar melakukan evaluasi menu pada makanan pasien, karena masih banyak terdapat sisa makanan pasien, terutama lauk nabati (tahu dan tempe). Penggunaan PDAT atau Comstock bisa dilakukan karena lebih efisien dan menunjukkan tidak ada perbedaan dengan hasil penilaian menggunakan *food weighing*. Kedepannya, penelitian mengenai evaluasi sisa makanan lunak, saring dan cair bisa dilakukan untuk melihat keberhasilan program penyelenggaraan makanan di rumah sakit.

#### Daftar Pustaka

1. Herawati DMD, Rafisa A, Yani A. Analisis Pelayanan Gizi Rumah Sakit Dengan Pendekatan Health Technology. *JSK*, 2015, 1 (2), 97-105.
2. Dias-Ferreira C, Santos T, Oliveira V. Hospital Food Waste And Environmental And Economic Indicators—A Portuguese Case Study. *Waste management*, 2015, 1 (46), 146-54.
3. Williams P, Walton K. Plate waste in hospitals and strategies for change. *e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*, 2011, 6 (6), e235-41.
4. Rizani A. (2013). Pengaruh Faktor Internal Dan Eksternal Terhadap Terjadinya Sisa Makanan Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Bayangkara Palembang.
5. Masud H, Rochimiwati SN, Rowa SS. Studi Evaluasi Sisa Makanan Pasien dan Biaya Makanan Pasien di RSK Dr Tadjuddin Chalid Dan RSUD Kota Makassar. *Media Gizi dan Pangan*, 2015, 14(4), 2-5
6. Puruhita N, Hagnyonowati H, Adianto S, Murbawani Ea, Ardiaria M. Gambaran Sisa Makanan Dan Mutu Makanan Yang Disediakan Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang. *Journal of Nutrition and Health*, 2013, 1(1).
7. Ronitawati P, Puspita M, and Palupi KC. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Sisa Makanan Di Rumah Sakit Umum Daerah Koja Jakarta Utara. *Journal Unsika*, 2018, 1, 57-76.
8. Murwani R, Parjanto E. (2001). Penentuan sisa makanan pasien rawat inap dengan metode taksiran visual comstock di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. PhD diss., Universitas Gadjah Mada.
9. Budiningsari D, Shahar S, Abdul Manaf Z, Susetyowati S. Needs assessment for patients food intake monitoring among Indonesian healthcare professionals. *International nursing review*, 2018, 65 (3), 317-26.
10. Budiningsari D, Shahar S, Abdul Manaf Z, Mohd Nordin N, Susetyowati S. Evaluation of Pictorial Dietary Assessment Tool for Hospitalized Patients with Diabetes: Cost, Accuracy, and User Satisfaction Analysis *Nutrients*, 2018. 10 (1) , 27.
11. Budiningsari D, Shahar S, Manaf ZA, Susetyowati S. A simple dietary assessment tool to monitor food intake of hospitalized adult patients. *Journal of multidisciplinary healthcare*, 2016, 9, 311.
12. Comstock EM, St RP, Mackiernan YD. Measuring individual plate waste in school lunches. Visual estimation and children's ratings vs. actual weighing of plate waste. *Journal of the American Dietetic Association*, 1981, 79 (3), 290-296.
13. Gibson RS. (2005). *Principles of nutritional assessment*. USA: Oxford university press.
14. Taylor JC, Yon BA, Johnson RK. Reliability and validity of digital imaging as a measure of schoolchildren's fruit and vegetable consumption. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 2014, 114 (9), 1359-1366.
15. Susyani S, Prawirohartono EP, Sudargo T. Akurasi petugas dalam penentuan sisa makanan pasien rawat inap menggunakan metode taksiran visual skala comstock 6 poin. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 2005, 2 (1), 37-42.
16. Martins ML, Cunha LM, Rodrigues SS, Rocha A. Determination of plate waste in primary school lunches by weighing and visual estimation methods: A

- validation study. *Waste management*, 2014, 34(8), 1362-1368.
17. Kawasaki Y, Sakai M, Nishimura K, Fujiwara K, Fujisaki K, Shimpo M, Kamatsu, R. Criterion validity of the visual estimation method for determining patients' meal intake in a community hospital. *Clinical Nutrition*, 2016. 35(6), 1543-1549.
18. Supriasa, I. N., Bakri, B., & Fajar, I. (2002). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.