
Status Gizi Berdasarkan *Subjective Global Assessment* Sebagai Faktor yang Mempengaruhi Lama Perawatan Pasien Rawat Inap Anak

Fina Meilyana, Julistio Djais, Herry Garna

Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung

Latar belakang. *Length of stay* (LOS) adalah masa rawat seorang pasien di rumah sakit dihitung sejak pasien masuk rumah sakit dan keluar rumah sakit, yang dipengaruhi oleh faktor usia, komorbiditas, hipermetabolisme, dan kegagalan organ serta defisiensi nutrisi. Status gizi merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi biaya perawatan, lama hari perawatan, dan kualitas hidup. Salah satu cara penilaian status gizi adalah *subjective global assessment* (SGA) yang terdiri dari anamnesis dan pemeriksaan fisis yang mencerminkan perubahan metabolik dan fungsional.

Tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh status gizi berdasarkan SGA terhadap lama perawatan pasien rawat inap anak.

Metode. Penelitian analitik observasional dengan rancangan kohort prospektif dilakukan selama periode Februari - Juni 2010 terhadap 311 pasien yang menderita infeksi akut usia 1 bulan - 14 tahun yang dirawat di ruang perawatan anak kelas III RSUP dr. Hasan Sadikin. Penilaian status gizi berdasarkan SGA dikelompokkan menjadi SGA A (gizi baik), SGA B (malnutrisi ringan + sedang, dan SGA C (malnutrisi berat).

Hasil. Berdasarkan penilaian status gizi dengan SGA berturut-turut didapatkan SGA A, SGA B, dan SGA C sebesar 114 (36,7%), 98 (31,5%), dan 99 (31,8%). Dengan menggunakan uji *chi square*, didapatkan perbedaan lama perawatan yang bermakna ($p < 0,001$) pada kelompok subjek SGA C dibandingkan kelompok SGA B dan SGA A. Berdasarkan analisis multivariat regresi logistik, kelompok SGA C berisiko 2,205 kali lebih tinggi untuk menjalani perawatan lebih lama (RR: 2,205; 95% CI: 1,151-4,227).

Kesimpulan. Penelitian ini menunjukkan bahwa status gizi yang dinilai dengan SGA terbukti berpengaruh terhadap lama hari perawatan dan dapat dianjurkan untuk digunakan dalam penilaian status gizi.

Sari Pediatri 2010;12(3):162-7.

Kata kunci: Lama perawatan, status gizi, *subjective global assessment*, anak

Alamat korespondensi:

Dr. Fina Meilyana, Departemen Ilmu Kesehatan Anak. Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin. Jl. Pasteur No. 38 Bandung 40163, Indonesia. Telp. 022-2035957
E-mail: finarochady_pediatic@yahoo.com

Status gizi mempengaruhi keadaan kesehatan secara umum, penyembuhan dari trauma atau prosedur tindakan, serta mempengaruhi timbulnya infeksi dan penyembuhan infeksi.

Keadaan malnutrisi didapatkan pada hampir 30% pasien yang dirawat di rumah sakit dan berhubungan dengan komplikasi klinis, meningkatkan morbiditas dan mortalitas, lama hari perawatan, biaya perawatan, serta kualitas hidup yang buruk.¹⁻³

Penilaian status gizi awal pasien masuk rumah sakit sangat penting dilakukan karena dapat menggambarkan status gizi pasien saat itu dan membantu mengidentifikasi perawatan gizi secara spesifik pada masing-masing pasien. Penilaian status gizi pada anak sakit bertujuan untuk menentukan status gizi anak secara akurat dan memonitor perubahan status gizi selama mendapatkan terapi gizi. Terapi gizi yang tepat akan meningkatkan indikator klinis dan biokimia sehingga pasien mempunyai ketahanan tubuh yang lebih baik dan risiko komplikasi yang lebih rendah.³

Salah satu cara untuk menilai status gizi adalah menggunakan format *subjective global assessment* (SGA). Teknik SGA lebih komprehensif dibandingkan dengan antropometri karena terdiri dari dua tahap dan menggunakan pendekatan klinis terstruktur, terdiri dari anamnesis dan pemeriksaan fisis yang mencerminkan perubahan metabolik dan fungsional. Anamnesis terdiri dari keterangan mengenai perubahan berat badan, perubahan asupan nutrisi, gejala saluran cerna, gangguan kemampuan fungsional, dan penyakit yang dialami pasien. Anamnesis pada SGA ini bertujuan untuk mencari etiologi malnutrisi apakah akibat penurunan asupan makanan, malabsorpsi, maldigesti atau peningkatan kebutuhan. Pemeriksaan fisis menilai kehilangan massa otot dan lemak serta adanya asites dan bermanfaat untuk mengidentifikasi perubahan komposisi tubuh akibat efek malnutrisi atau pengaruh proses penyakit.⁴⁻⁶ Berbagai penelitian menyatakan bahwa teknik SGA memiliki sensitivitas dan spesifisitas lebih baik dibandingkan dengan antropometri.^{7,8}

Length of stay adalah masa rawat seorang pasien di rumah sakit dihitung sejak pasien masuk rumah sakit dan keluar rumah sakit, dipengaruhi oleh faktor usia, komorbiditas, hipermetabolisme, dan kegagalan organ serta defisiensi nutrisi. Berbagai penelitian menyatakan bahwa adanya malnutrisi pada saat pasien masuk rumah sakit mengakibatkan pasien tersebut memiliki LOS yang lebih panjang bila dibandingkan dengan pasien dengan status nutrisi baik, serta memiliki risiko lebih tinggi mengalami malnutrisi selama perawatan.^{9,10}

Penelitian bertujuan menilai pengaruh status gizi

yang dinilai dengan menggunakan SGA terhadap lama hari perawatan pasien rawat inap anak dengan infeksi akut. Hasil pengukuran status gizi dengan SGA dapat dijadikan acuan untuk menentukan terapi gizi yang tepat sesuai dengan kebutuhan dan penyakit pasien, sehingga dapat mendukung proses penyembuhan pasien yang pada akhirnya dapat menghindari lama perawatan pasien di rumah sakit yang lebih panjang.

Metode

Penelitian analitik dengan rancangan kohort prospektif di ruang perawatan kelas tiga Bagian Ilmu Kesehatan Anak FKUP/RSHS pada bulan Februari - Juni 2010. Subjek penelitian adalah pasien usia 1 bulan - 14 tahun dengan kriteria inklusi, pasien usia yang dirawat akibat penyakit infeksi akut. Kriteria eksklusi pasien dengan penyakit keganasan, sedangkan kriteria *drop out* adalah pasien yang meninggal dunia atau pulang paksa. Faktor lain yang dapat mempengaruhi lama perawatan selain status gizi, dimasukkan sebagai faktor perancu, yaitu usia, jenis kelamin, jenis penyakit, dan penyakit penyerta.

Jenis penyakit yang menyebabkan pasien dirawat dikelompokkan menurut derajatnya menjadi derajat ringan (diare dehidrasi ringan sedang, demam dengue), derajat sedang (bronkopneumonia, demam tifoid, diare dehidrasi berat, demam berdarah dengue), derajat berat (bronkopneumonia berat, ensefalopati tifoid, sepsis, meningitis, ensefalitis, sindrom syok dengue), sedangkan penyakit penyerta adalah penyakit yang terdiagnosis saat perawatan termasuk infeksi nosokomial, dan kelainan jantung bawaan. Lama rawat inap dihitung dengan cara tanggal keluar dikurangi tanggal masuk, dengan kriteria pasien boleh dipulangkan berdasarkan kriteria medis (klinis dan laboratorium), kemudian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok <6 hari dan ≥6 hari.

Setelah didapatkan *informed consent* dari orangtua, pada subjek dilakukan pencatatan identitas, serta diagnosis penyakit kemudian dilakukan penilaian status gizi menggunakan *subjective global assessment* dalam 24 jam pertama perawatan dengan hasil SGA A (gizi baik), SGA B (malnutrisi ringan dan berisiko malnutrisi sedang), SGA C (malnutrisi berat), kemudian dilakukan *follow up* setiap hari sampai pasien pulang.

Analisis data menggunakan uji *chi square* untuk

menilai perbedaan lama perawatan pada masing-masing kelompok status gizi, derajat penyakit, usia, jenis kelamin, penyakit penyerta, kemudian data yang signifikan ($p < 0,25$) dilakukan analisis multivariat regresi logistik dengan kemaknaan hasil uji ditentukan berdasarkan nilai $p < 0,05$. Penelitian dimulai setelah mendapat persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran RS. Dr. Hasan Sadikin Bandung.

Hasil

Penelitian dilakukan terhadap 320 pasien yang dirawat di ruang perawatan anak kelas III Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP dr. Hasan Sadikin yang memenuhi kriteria inklusi dari bulan Februari - Juni 2010.

Di antara 320 subjek, sembilan subjek *drop out*. Dua subjek dari kelompok status gizi buruk (SGA C) meninggal dunia dalam perawatan, sedangkan empat subjek dari kelompok status gizi malnutrisi ringan-sedang (SGA B) dan tiga subjek dari kelompok status gizi baik (SGA A) pulang paksa, sehingga jumlah seluruhnya menjadi 311 subjek. Berdasarkan penilaian status gizi dengan menggunakan *subjective global*

assessment pada 24 jam pertama setelah pasien dirawat didapatkan 114 (36,7%) subjek memiliki status gizi baik (SGA A), 98 (31,5%) subjek memiliki status gizi malnutrisi ringan atau berisiko menjadi malnutrisi sedang (SGA B), dan 99 (31,8%) subjek memiliki status gizi malnutrisi berat (SGA C). Karakteristik umum subjek penelitian derajat penyakit dan penyakit penyerta tertera pada Tabel 1.

Dari seluruh subjek penelitian, terlihat bahwa 201 (64,6%) subjek memiliki lama perawatan kurang dari 6 hari dan 110 (35,4%) subjek menjalani lama perawatan ≥ 6 hari. Terdapat perbedaan yang bermakna pada perbandingan lama perawatan dengan status gizi yang dinilai dengan SGA ($p < 0,001$). Selain dipengaruhi oleh status gizi, lama perawatan juga dipengaruhi oleh penyakit penyerta lainnya yang terdiagnosis pada saat perawatan termasuk terjadinya infeksi nosokomial, usia, jenis kelamin, dan derajat penyakit yang pada penelitian ini dianggap sebagai faktor perancu (*confounding factor*) seperti tertera Tabel 2.

Setelah dilakukan analisis multivariat terhadap status gizi dan faktor perancu didapatkan bahwa status gizi yang dinilai dengan SGA, derajat penyakit, dan penyakit penyerta merupakan faktor yang mempengaruhi lamanya hari perawatan ($p < 0,05$) seperti tertera pada Tabel 3.

Tabel 1 Karakteristik umum subjek penelitian

Karakteristik subjek	N	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	160	51,4
Perempuan	151	48,6
Usia (tahun)		
<1	104	33,5
1-<5	83	26,8
5-<10	82	26,5
10-14	42	13,5
Derajat penyakit		
Ringan	39	12,5
Sedang	174	55,9
Berat	98	31,5
Status gizi berdasarkan SGA*		
SGA A	114	36,7
SGA B	98	31,5
SGA C	99	31,8
Penyakit penyerta		
Ada	51	16,4
Tidak ada	260	83,6

Keterangan: * SGA A (gizi baik), SGA B (malnutrisi ringan, berisiko menjadi malnutrisi sedang), SGA C (malnutrisi berat)

Pembahasan

Ditemukan perbedaan yang bermakna lama perawatan pada kelompok subjek gizi baik (SGA A), kelompok malnutrisi ringan dan berisiko menjadi malnutrisi sedang (SGA B), dan kelompok malnutrisi berat (SGA C), baik dilihat berdasarkan rerata lama perawatan maupun dari pengelompokan lama perawatan. Kelompok subjek dengan status gizi malnutrisi berat (SGA C) memiliki lama perawatan $1,94 \pm 2,4$ hari lebih panjang dibandingkan dengan kelompok subjek dengan status gizi malnutrisi ringan-sedang (SGA B) dan kelompok status gizi baik (SGA A), serta secara analisis multivariat kelompok subjek dengan malnutrisi (SGA B dan SGA C), masing-masing memiliki risiko 1,237 dan 2,205 kali untuk menjalani perawatan lebih lama dibandingkan dengan kelompok subjek dengan status gizi baik (SGA A).

Hasil penelitian kami sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Secker dan Jeejeebhoy⁶ di Kanada dan Rojratsirikul dkk¹¹ di Thailand terhadap pasien

Tabel 2. Analisis univariat untuk menilai faktor yang mempengaruhi lama perawatan

Variabel	n	Lama perawatan (hari)		P
		<6	>6	
Status gizi berdasarkan SGA (%)				
SGA A	114	84 (73,7)	30 (26,3)	0,000*
SGA B	98	68 (69,4)	30 (30,6)	
SGA C	99	49 (49,5)	50 (50,5)	
Penyakit penyerta (%)				
Ada	51	23 (45,1)	28 (54,9)	0,001*
Tidak ada	260	178 (68,5)	82 (31,5)	
Derajat penyakit (%)				
Ringan	39	35 (89,7)	4 (10,3)	0,000*
Sedang	174	121 (69,5)	53 (30,5)	
Berat	98	45 (45,9)	53 (54,1)	
Jenis kelamin (%)				
Laki-laki	160	103 (64,4)	57 (35,6)	0,923
Perempuan	151	98 (64,9)	53 (35,1)	
Usia (tahun), (%)				
<1	104	60 (57,7)	44 (42,3)	0,016*
1-<5	83	52 (62,7)	31 (37,3)	
5-<10	82	56 (68,3)	26 (31,7)	
10-14	42	32 (78,0)	10 (22,0)	

Keterangan: *uji *chi square*, bermakna bila $p < 0,05$

Tabel 3. Analisis multivariat regresi logistik menilai faktor yang mempengaruhi lama perawatan

Variabel	Koefisien β	P	RR (95% <i>confident interval</i>)	Standard error (β)
Status gizi				
SGA B	0,213	0,536	1,237 (0,631-2,427)	0,344
SGA C	0,791	0,017*	2,205 (1,151-4,227)	0,332
Derajat penyakit				
Sedang	1,143	0,053	3,136 (0,987-9,962)	0,590
Berat	1,985	0,001*	7,280 (2,231-23,751)	0,603
Penyakit penyerta	0,973	0,005*	2,647 (1,340-5,228)	0,347

Keterangan: *bermakna, $p < 0,05$

anak yang menjalani operasi abdominal dan toraks selain operasi jantung yang menyatakan bahwa lama perawatan pascaoperasi pada pasien dengan malnutrisi berat menurut SGA adalah 2-3 kali lebih lama dibandingkan dengan perawatan pascaoperasi pasien dengan status gizi malnutrisi ringan-sedang (SGA B) dan pasien dengan status gizi baik menurut SGA.

Untuk penelitian yang dilakukan di Indonesia, hasil penelitian kami juga sesuai dengan penelitian Wahyuni dkk¹² terhadap 96 pasien anak usia 6-60 bulan dengan penyakit infeksi dan noninfeksi di RSUD Pekanbaru yang menyatakan bahwa pasien yang memiliki status gizi awal tidak baik (SGA B atau SGA C) mempunyai

risiko 2,52-3,24 kali lebih tinggi untuk menjalani lama perawatan lebih panjang dibandingkan dengan subjek yang berstatus gizi awal baik. Makin buruk status gizi, makin tinggi risiko untuk menjalani rawat inap yang lebih panjang.

Hubungan antara status gizi dan lama perawatan sebagai salah satu luaran hasil penyembuhan pasien sangat kompleks dan mungkin merupakan suatu hubungan *bidirectional*. Sesuai dengan definisi status gizi, maka status gizi dipengaruhi oleh asupan nutrisi yang akan mempengaruhi fungsi imunitas. Interaksi antara nutrisi dan imunitas terjadi melalui regulasi langsung oleh nutrien, modulasi tidak langsung melalui

sistem endokrin, pengaturan oleh keadaan nutrisi (ketersediaan nutrisi yang stabil diperlukan untuk proliferasi limfosit, leukopoiesis dan sintesis zat yang disekresikan, nutrisi dibutuhkan hati untuk sekresi protein fase akut), modulasi patologi yang disebabkan respons imun, dan imunitas nutrisi.¹³

Keadaan malnutrisi pada anak berhubungan dengan berbagai perubahan fisiologis, ketidakseimbangan mikronutrien, disfungsi gastrointestinal, penurunan fungsi imunitas selular, penurunan fungsi fagositosis, dan sistem komplemen. Derajat penyakit dapat memperberat keadaan malnutrisi yang sudah ada sebelumnya dan menjadi faktor predisposisi terjadinya komplikasi penyakit dan menyebabkan pasien masuk dalam keadaan sakit kritis yang pada akhirnya mengakibatkan hari perawatan menjadi lebih panjang.¹⁴ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Djunaidi¹⁵ dan Gaudelus dkk¹⁶ tingkat derajat penyakit merupakan prediktor yang signifikan untuk terjadinya kehilangan berat badan >2% selama perawatan serta berhubungan dengan terjadinya *hospital malnutrition*, dan pada akhirnya dapat memperpanjang lama perawatan.

Semakin beratnya keadaan malnutrisi yang mungkin sudah ada sebelumnya pada pasien dengan derajat penyakit berat (*critically ill*) disebabkan oleh multifaktorial seperti adanya peningkatan kebutuhan sebagai respons terhadap stres metabolik, ataupun kegagalan untuk menghitung perkiraan *expenditure energy* secara akurat.¹⁴

Derajat penyakit yang menjadi lebih berat akibat timbulnya komplikasi selama perawatan lebih banyak terjadi pada pasien malnutrisi karena pada keadaan malnutrisi sering terjadi penurunan fungsi imunitas, terutama imunitas selular. Keadaan malnutrisi kronik mengakibatkan defek imunitas jangka panjang yang ditandai dengan gambaran leukopenia, penurunan rasio CD₄/CD₈, imaturitas limfosit T di perifer, sedangkan malnutrisi akut yang terjadi akibat derajat penyakit yang berat menyebabkan penurunan fungsi fagositosis, ekstrasvasi leukosit, aktivasi sel T terutama sel T memori, serta sekresi sitokin, leptin, dan aktivasi makrofag. Selain itu pada keadaan malnutrisi juga terjadi penurunan imunitas di barier epitel seperti terjadinya perubahan struktur mukosa sistem gastrointestinal (hipotrofi mikrovili, penurunan jumlah limfosit di *plaques* Peyer, dan penurunan sekresi IgA), serta restriksi sistem komplemen.¹⁷

Ditemukan perbedaan yang bermakna lama

perawatan pada kelompok SGA A, SGA B, dan SGA C. Kelompok dengan status gizi malnutrisi berat (SGA C) memiliki risiko 2,205 kali lebih lama menjalani perawatan dibandingkan dengan kelompok SGA A. *Subjective global assessment* (SGA) terbukti dapat mempengaruhi lama hari perawatan, dan dapat dianjurkan untuk digunakan dalam penilaian status gizi.

Beberapa keterbatasan penelitian adalah subjek penelitian hanya pada pasien dengan infeksi akut dan penilaian status gizi dengan format SGA hanya dilakukan satu kali pada saat pasien masuk rumah sakit serta tidak dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk kesetaraan penilaian status gizi dengan parameter laboratorium sebagai alat penilaian status gizi yang objektif, seperti pemeriksaan transferin serum atau prealbumin yang dapat memberikan gambaran perubahan nutrisi yang lebih baik dari albumin. Penilaian status gizi berdasarkan SGA sebaiknya juga dilakukan pada saat pasien pulang, sehingga SGA tidak hanya digunakan sebagai skrining status gizi saat 24 jam pertama perawatan, tetapi juga dapat digunakan sebagai evaluasi terhadap perkembangan status gizi pasien selama perawatan.

Perlu dilakukan penelitian penggunaan SGA pada jenis penyakit lain yang status gizinya sulit dinilai dengan menggunakan pemeriksaan antropometri dan penelitian lanjutan mengenai kesetaraan penilaian status gizi secara subjektif seperti SGA ini dengan parameter laboratorium yang digunakan untuk menilai status gizi secara objektif, sehingga penilaian status gizi dari awal menjadi lebih akurat, intervensi lebih awal, dan lama perawatan dapat menjadi lebih singkat.

Daftar pustaka

1. Baker S. Protein energy malnutrition in the hospitalized patient. Dalam: Walker WAK, Watkins JB, Duggan C, penyunting. Nutritional pediatric. Hamilton: BC Decker Inc; 2003.h.910-6.
2. Beghetto MG, Luft VC, Mello ED, Polanczyk CA. Accuracy of nutritional assessment tools for predicting adverse hospital outcomes. *Nutr Hosp* 2009;24:56-62.
3. Wyszynski DF. Assessment of nutrition of status in a population of recently hospitalized patients. *Medicina B Aires* 1998;58:51-7.
4. Shirodkar M, Mohandas KM. Subjective global

- assessment: a simple and reliable screening tool for malnutrition among Indian. *Indian J Gastroenterol* 2005;24:246-50.
5. Keith JN. Bedside nutrition assessment past, present, and future: a review of the subjective global assessment. *Nutr Clin Pract* 2008;23:410-6.
 6. Secker DJ, Jeejeebhoy KN. Subjective global nutritional assessment for children. *Am J Clin Nutr* 2007;85:1083-9.
 7. Yulianto S, Susilo RC, Puryatni A. Validity of subjective global assessment to determine the nutritional status of children. *Konika Surabaya*, 2008.
 8. Suwangsih M. Perbandingan hasil penilaian status gizi menggunakan subjective global assessment dan antropometri pada anak rawat inap. (Tesis). Bandung: Universitas Padjadjaran; 2008.
 9. Kac G, Dias PC, Coutinho DS, Lopes RS, Marins VB, Pinheiro AB. Length of stay is associated with incidence of in hospital malnutrition in a group of low income Brazilian children. *Salud Publica Mex* 2000;42:407-12.
 10. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 2003;22:235-9.
 11. Rojratsirikul C, Sankhathat S, Nutritralses S, Totapiyokul S. Application of subjective global assessment as a screening tool for malnutrition in pediatric surgical patients. *J Med Assoc Thai* 2004;87:939-45.
 12. Wahyuni S, Julia M, Budiningsari RD. Pengukuran status gizi pasien anak menggunakan metode subjective global assessment sebagai prediktor lama rawat inap, status pulang dan kejadian malnutrisi di rumah sakit. *Indonesian J Clin Nutrit* 2005;2:28-3
 13. Fernandes G, Jolly CA, Lawrence RA. Nutrition and immune system. Dalam: Shils ME, Shike M, Ross AC, Daballero B, Cousins RJ, penyunting. *Modern nutrition in health and disease*. Edisi ke-10. New York: Lippincott William and Wilkins; 2006.h.670-84.
 14. Mehta NM, Duggan CP. Nutritional deficiencies during critical illness. *Pediatr Clin N Am* 2009;56:1143-60.
 15. Djunaidi TH. Insidens dan faktor risiko malnutrisi di rumah sakit pada pasien rawat inap di bagian anak RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung (Tesis). Bandung: Universitas Padjadjaran; 2002.
 16. Gaudelus IS, Salomon AS, Colomb V, Brusset MC, Mosser F, Berrier F, dkk. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *Am J Clin Nutr* 2000;72:64-70.
 17. Lowe DK, Jacobs DO, Wilmore DW. Metabolic background. Dalam: Fischer JE, Holmes CR, penyunting. *Total parenteral nutrition*. Boston: Little Brown and company; 1991.h.165-76.