Media Gizi & Keluarga, Desember 2000, XXIV (2) : 28 - 38

HUBUNGAN STATUS KONSUMSI ENERGI DAN STATUS GIZI ANAK UMUR 6–18 TAHUN PENGHUNI PSAA DI DKI JAKARTA TAHUN 1999

(The Relationship between Energy Consumption Status and Nutritional Status of 6–18 Years Age Orphanage Children in Jakarta 1999)

Mochamad Rachmat[1], Ratna Djuwita[2]

ABSTRACT: This study was conducted to investigate the nutritional status and food consumption of children in the Jakarta orphanages-The aim of the study is to examined the relationship between energy consumption and nutritional status included its related factors of orphanage children 6 to 18 years of ages in Jakarta in 1999.The design of this study was cross sectional, 308 respondents were involved from 48 PSAA. Nutritional status as the dependent variable determined by height for age and weight for age using z-score. The independent variables which related to nutritional status were: energy consumption status, protein consumption status, length of stay in the orphanage, age, and gender.The result of this study shows that the prevalence of protein energy malnutrition (PEM) is 49.7% (height for age) and 32.8% (weight for age). Energy consumption, protein consumption, and iron consumption were 54.5%, 62.0%, and 68.2% resvectively. Significance relationship was found between energy consumption status and nutritional status (OR= 1.7; at p-value=0.0001; 95%CI: 1.3-2.2) using height for age indices and OR = 2.2 (p=0.0067; 95%CI: 1.2-3.8) using weight for age indices. Based on weight for age, the risks of respondent who stayed at orphanage for 36 months or more to become PEW was 0.59 times (p=0.0325; 95%CI: 0.36-0.95) compared to them whose stayed less then 36 months in the orphanage.The risks of female respondents to become PEM was 0.59 times (p=0.0230; 95%CI:0.38-0.93) using height for age and 0.42 times (p=0.0005; 95%CI: 0.25-0.68) using weight for age compared to male respondents.The result of logistic multiple regression analysis to nutritional status as a dependent variable using height for age as follows: ln p/1-p = -0.4482 + 0.9090 (energy consumption status) + 0.3129 (protein consumption status) - 0.7004 (age) - 0.4208 (gender). While bared on weight for age, the regression equation was: ln p/1-p = -0.9249 + 0.9116 (energy consumption status) + 0.5611 (protein consumption status) - 0.6561 (length of stayed in orphanage) - 0.8256 (gender) - 0.3110 (age). Refers to the result of this study, we recommend to every institution or non goverment organization (NGO) which relate to orphanage could give their participation, funding and guidance in order to increase the quantity and quality of food consumed by the orphanage child This study recommend a further study in order to know the real condition of this problem especially in others independent variables.

Keywords: consumption, nutritional status, children

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Salah satu aspek usaha peningkatan kualitas sumber daya manusia adalah usaha perlindungan terhadap anak-anak sebab anak-anak merupakan harapan bagi kelangsungan pembangunan bangsa dan negara yang pada gilirannya akan bertindak sebagai generasi pengganti pemimpin bangsa. Oleh sebab itu anak-anak patut mendapat perhatian serius agar dapat tumbuh dan berkembang secara wajar. Namun dalam kenyataannya masih terdapat sejumlah anak yang mengalami *gizi* kurang bahkan *gizi* buruk yang akan berpengaruh negatif terhadap perkembangan fisik dan mental seorang anak (Departemen Sosial R.I, 1987).

[1] Staf Pengajar Akademi Gizi Jakarta
[2] Staf Pengajar Jurusan Epidemiologi, FKM-IU

Dalam kondisi krisis ekonomi seperti sekarang ini diperkirakan jumlah anak yang mengalami gizi kurang atau gizi buruk akan meningkat terutama pada anak-anak yang kurang mendapat perhatian dalam hal pangan seperti kelompok anak-anak terlantar yang keberadaannya juga makin meningkat terutama di kota besar seperti Jakarta. Dari hasil survai terhadap 600 orang anak usia sekolah di 27 provinsi pada tahun 1997 ditemukan bahwa anak sekolah hanya mengkonsumsi sekitar 70% dari kebutuhan energi setiap harinya dan banyak di antara mereka yang menderita anemia gizi besi yakni sekitar 47,2%.(Jalal, 1998)

Masalah gizi pada anak usia sekolah yang hingga kini belum teratasi adalah GAKY (gangguan akibat kekurangan yodium), KEP (kurang energi protein), masalah gangguan pertumbuhan, dan anemia gizi besi. Prevalensi GAKY sebesar 9,8% (Depkes, RI. 1999) sementara prevalensi KEP berkisar 6-15%, sedangkan prevalensi anemia gizi besi sebesar 25-31%. KEP nyata cenderung mengalami peningkatan yakni dari 11,8% pada tahun 1989 meningkat menjadi 14,6% pada tahun 1992. (Jalal, 1998)

Prevalensi anemia gizi besi pada anak masih tergolong tinggi. Berdasarkan SKRT (survai kesehatan rumah tangga) tahun 1995 ditemukan prevalensi anemia gizi besi pada anak balita sebesar 40,5%, anak usia sekolah 47,2%, dan anak yang berumur 10-14 tahun sebesar 51,5% (Jalal, 1998).

Kelompok masyarakat yang tergolong rawan terkena masalah kurang gizi salah satunya adalah anak-anak terlantar. Sektor sosial berperan di dalam menangani masalah kesejahteraan masyarakat, terutama anak-anak terlantar. Hal itu ditunjukkan dengan keberadaan beberapa PSAA (panti sosial asuhan anak). Dengan terjadinya krisis ekonomi yang berkepanjangan PSAA ditengarai mengalami penurunan pelayanan di dalam membina anak-anak asuhnya, terutama dalam penyediaan makanan yang memenuhi syarat gizi seimbang. Dengan berkurangnya syarat gizi seimbang makanan yang disajikan di PSAA dikhawatirkan akan terjadi penurunan pemenuhan kecukupan zat gizi seperti energi dan protein yang selanjutnya akan berakibat munculnya keadaan gizi kurang dan gizi buruk.

Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah diperolehnya informasi tentang hubungan antara konsumsi energi dan status gizi beserta faktor-faktor lainnya yang berhubungan dengan status gizi (kejadian KEP) anak usia 6--18 tahun penghuni PSAA DKI Jakarta.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross-sectional* yang mengukur variabel status konsumsi energi dalam hubungannya dengan status gizi (KEP) anak umur 6-18 tahun yang tinggal di PSAA di wilayah DKI Jakarta.

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di 48 lembaga PSAA yang tersebar di wilayah DKI Jakarta. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 12-18 Agustus 1999.

Besar sampel dan cara pengambilan sampel

Besar sampel dihitung berdasarkan proporsi estimasi populasi untuk rancangan *cross sectional* dengan menggunakan rumus *adequacy of sample size in health studies* sebagai berikut (Lwanga & Lemeshow, 1991).

$$n = \frac{zc^2{}_{1-\alpha/2}\ p\,(1-p)}{d^2}$$

dimana:

n = jumlah sampel minimum yang dibutuhkan
zc = tingkat kepercayaan 95%= 1,96
p = perkiraan proporsi anak dengan status gizi KEP (50%)
d = presisi absolut (derajat penyimpangan= 6%)

Dengan tingkat kepercayaan 95% dan alfa 5% dengan uji dua arah maka jumlah sampel minimum dalam studi ini adalah 267 orang sampel dan dibulatkan menjadi 300 orang sampel. Cara pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana dengan jumlah secara proporsional dari masing-masing PSAA yang tersebar di wilayah DKI Jakarta.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan meliputi: berat badan, tinggi badan, konsumsi zat gizi (energi, protein, dan zat besi), umur anak, jenis kelamin, dan lama tinggal di PSAA. Data konsumsi makanan diukur dengan metode *24 hours food recall* sedangkan data antropometri berat badan diukur dengan timbangan injak, dan data tinggi badan diukur dengan *microtoise*. Sementara untuk data umur anak, jenis kelamin, dan lama tinggal di PSAA diukur dengan menggunakan kuesioner.

Pengolahan dan Analisis Data

Data diolah dan dianalisis dengan program SPSS. Penggunaan perangkat lunak tersebut sesuai dengan rancangan pengambilan sampel secara acak. Untuk analisis status gizi (*z-score*) digunakan program Antro versi 1,0 sedangkan untuk data konsumsi makanan (analisis zat gizi) menggunakan program FP versi 2,2.

Analisis data meliputi analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Di dalam pengolahan data konsumsi zat gizi, perhitungan persen angka kecukupan gizi yang dianjurkan telah memperhitungkan konversi berat badan responden dengan berat badan ideal di dalam tabel angka kecukupan gizi yang dianjurkan. Penggunaan *z-score* untuk menentukan status gizi di dalam penelitian ini sesuai dengan anjuran Waterlow, *et al*, (1977) yang menyatakan bahwa pada penentuan status gizi di negara-negara yang populasinya relatif berstatus gizi baik sebaiknya digunakan "persentil", sedangkan untuk penentuan status gizi pada anak-anak di negara-negara yang populasinya relatif berstatus gizi kurang (*undernourished*) lebih baik digunakan *z-score*. Penggunaan indeks TB/U dan indeks BB/U di dalam penelitian ini ditujukan untuk mengetahui keadaan gizi kronik dan keadaan gizi akut (Abunain, 1990).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Rata-rata z-score dan status gizi

Gambaran rata-rata status gizi anak yang disajikan secara *z-score* menunjukkan nilai *mean* dan *median* masing-masing sebesar -1,82 dan -1,94 untuk indeks TB/U (tinggi badan untuk umur) sedangkan dengan menggunakan indeks BB/U (berat badan untuk umur) nilai *mean* sebesar -1,49 dan nilai *median* sebesar -1,65. Nilai terendah rata-rata *z-score* berdasarkan indeks TB/U sebesar -5,49 dan -3,58 pada indeks BB/U. Nilai tertinggi sebesar 2,65 pada indeks TB/U dan 1,80 pada indeks BB/U. Dengan demikian dapat diartikan bahwa secara rata-rata responden memiliki status gizi masa kini lebih baik daripada status gizi masa lalu.

Hasil tersebut memperlihatkan keadaan yang relatif sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Frankenberg, dkk. (1996) dalam Priyono (2000) yakni -1,72 pada indeks TB/U dan -1,56 pada indeks BB/U. Rata-rata *z-score* tersebut tidaklah sama jika dibandingkan dengan temuan Priyono (2000) yang menganalisis data dari 13 provinsi yang menemukan rata-rata *z-score* sebesar -2,04 pada indeks TB/U yang masih berada di bawah batas nilai KEP yakni -2,0. Sedangkan pada indeks BB/U memperlihatkan angka rata-rata *z-score* yang relatif sama dan masih berada di atas nilai KEP yakni -1,81. Perbedaan rata-rata *z-score* pada indeks TB/U antara hasil penelitian ini dengan penelitian Priyono disebabkan oleh perbedaan umur subjek pada kedua penelitian tersebut, yakni pada penelitian ini subjek berumur 6-18 tahun sedangkan pada penelitian Priyono subjek berumur 0-5 tahun.

Berdasarkan penyajian secara *z-score* gambaran status gizi responden dibedakan berdasarkan indeks TB/U dan indeks BB/U dengan klasifikasi status gizi menggunakan rujukan WHO-NCHS dan batas ambang (*cut-off point*) dalam dua katagori yaitu tergolong KEP dengan *z-score* < -2 dan tergolong tidak KEP (normal) dengan *z-score* ≥ -2. Terdapat perbedaan persentase responden dengan status KEP berdasarkan indeks TB/U dan indeks BB/U yakni masing-masing sebesar 49,7% dan 32,8%.

Hal itu menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini telah mengalami kekurangan gizi sejak sebelum mereka menjadi anak asuh di PSAA. Angka tersebut sangat jauh berbeda dari angka hasil pemantauan status gizi oleh Depkes RI pada tahun 1995 yang menemukan prevalensi KEP nyata sebesar 14,6%. Perbedaan angka prevalensi KEP tersebut kemungkinan besar disebabkan oleh adanya perbedaan umur subjek pada kedua penelitian tersebut yakni pada penelitian ini subjek berumur 6-18 tahun sedangkan subjek pada survai pemantauan status gizi tahun 1995 adalah balita. Namun demikian gambaran persentase responden yang berstatus gizi tergolong KEP tersebut baik berdasarkan indeks TB/U maupun berdasarkan indeks BB/U tetap merupakan hal yang patut diwaspadai oleh pihak terkait agar penyelenggaraan makanan di PSAA senantiasa mendapat perhatian.

Rata-rata konsumsi energi dan status konsumsi energi

Rata-rata konsumsi energi per hari sebesar 1751 kkal. Angka tersebut berada di bawah angka rata-rata kecukupan yang dianjurkan 2150 kkal. Berdasarkan rata-rata %AKG energi didapatkan angka rata-rata sebesar 82,1%. Angka tersebut masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil survai terhadap 600 orang anak usia sekolah di 27 provinsi pada tahun 1997 yang menemukan bahwa rata-rata mereka hanya mengkonsumsi energi 70% dari AKG setiap harinya (Jalal, 1998).

Namun demikian jika dikelompokkan berdasarkan% AKG (angka kecukupan gizi yang dianjurkan) sesuai kelompok umur responden, responden yang memiliki status konsumsi energi normal (89-100% AKG) sebesar 31,2%, dan yang termasuk status kritis (< 80% AKG) sebesar 54,5% serta sisanya 14,3% berstatus konsumsi energi kurang tingkat 1 (80-89% AKG).

Persentase responden dengan status konsumsi energi kritis (< 80% AKG) tersebut jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian Sudita (1999) terhadap anak usia 10-12 tahun di sebuah Sekolah Dasar Kecamatan Rangkasbitung, Kabupaten Lebak Jawa Barat yang menemukan sekitar 27,5% anak-anak sekolah dasar mengkonsumsi energi < 80% AKG. Demikian pun jika dibandingkan dengan hasil temuan Widyasari (1999) yang mendapatkan angka 16% di antara anak-anak di sebuah sekolah dasar di daerah Tegal Jawa Tengah mengkonsumsi energi kurang dari 80% AKG. Namun demikian jika dibandingkan dengan hasil penelitian Sumiati (1999) di sebuah sekolah dasar di daerah Ciamis besarnya responden yang tergolong berstatus konsumsi energi kritis yakni < 80% AKG sebesar 63% maka hasil penelitian ini masih lebih rendah.

Rata-rata konsumsi protein dan status konsumsi protein

Rata-rata konsumsi protein per hari sebesar 40,5 gram. Berdasarkan pengelompokan persen AKG sesuai kelompok umur responden, responden yang memiliki status konsumsi protein normal (89–100% AKG) sebesar 28,9%, dan yang termasuk status kritis (< 80% AKG) sebesar 62,0% dan selebihnya 9,1% berstatus konsumsi protein kurang tingkat 1(80%-89% AKG). Hasil temuan tersebut jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian Widyasari (1999) yang menemukan 43,7% anak-anak di sebuah sekolah dasar di daerah Tegal Jawa Tengah mengkonsumsi protein kurang dari 80% AKG. Demikian pun jika dibandingkan dengan hasil temuan Sudita (1999) dalam penelitiannya di sebuah sekolah dasar di daerah Rangkasbitung Jawa Barat yang mendapatkan sekitar 17,5% responden mengkonsumsi protein kurang dari 80% AKG. Namun jika dibandingkan dengan hasil penelitian Sumiati (1999) di sebuah sekolah dasar di daerah Ciamis Jawa Barat yang mendapatkan angka 63% maka hasil temuan dalam penelitian ini hampir sama yakni 62%.

Rata-rata konsumsi zat besi (Fe) dan status konsumsi zat besi (Fe)

Berdasarkan perhitungan data konsumsi diperoleh rata-rata konsumsi zat besi (Fe) per hari sebesar 10,77 mg. Sebagian besar responden tergolong berstatus konsumsi zat besi (Fe) kritis yakni sebesar 210 responden (68,2%) dan sejumlah 79 responden (25,6%) tergolong normal, selebihnya 19 responden (6,2%) tergolong status kurang tingkat I.

Kategori umur responden

Berdasarkan pola pubertas, umur responden dikelompokkan ke dalam kategori umur 6-9 tahun, 10-13 tahun, dan umur 14-17 tahun. Tabel 1 menyajikan distribusi responden berdasarkan kategori umur.

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Kategori Umur

Katagori Umur	n	%
Prepuber (6-9 tahun)	19	6,2
Puber (10-13 tahun)	110	35,7
Postpuber (14-17 tahun)	179	58,1
Jumlah	308	100

Kategori lama tinggal responden di PSAA

Berdasarkan nilai Se (sensitivitas) dan Sp (spesifisitas) terhadap variabel dependen status gizi, lama tinggal responden di PSAA dikelompokkan ke dalam dua kategori yakni <36 bulan dan ≥36 bulan. Berdasarkan kategori tersebut diperoleh proporsi responden menurut lama tinggal di PSAA adalah sebagai berikut 50,6% kategori lama tinggal < 36 bulan dan sisanya 49,4% termasuk ke dalam kategori lama tinggal ≥36 bulan.

Jenis Kelamin

Distribusi responden menurut jenis kelamin hampir sama antara laki-laki dan perempuan yakni 49,0% dan 51,0%.

<u>Analisis Bivariat</u>

Hubungan status konsumsi energi dengan status gizi

Dari Tabel 2 berikut ini terlihat bahwa berdasarkan indeks TB/U proporsi responden yang tergolong KEP sebagian besar adalah pada kelompok responden dengan status konsumsi energi <80% AKG. Terlihat dari 168 orang responden yang tergolong berstatus konsumsi energi kritis (<80% AKG), 100 orang di antaranya (59,5%) tergolong KEP, sedangkan dari 96 orang responden yang tergolong berstatus konsumsi energi normal hanya sebagian kecil (33,3%) tergolong KEP. Demikian pun terlihat pada Tabel 3 proporsi terbesar responden yang tergolong berstatus gizi KEP berdasarkan indeks BB/U adalah pada kelompok responden dengan status konsumsi energi kritis (< 80%AKG). Dari 168 orang responden yang tergolong berstatus konsumsi energi kritis (<80% AKG), 42,9% di antaranya tergolong KEP sedangkan dari 96 orang responden yang berstatus konsumsi energi normal hanya 21,9% yang tergolong KEP.

Tabel 2. Distribusi Status Gizi berdasarkan Indeks TB/U menurut Status Konsumsi Energi

Status Konsumsi Energi	Status Gizi berdasarkan Indeks TB/U			
	KEP		Normal	
	n	%	n	%
Kritis (< 80% AKG)	100	59,5	68	40,5
Kurang tingkat I (80-89% AKG)	20	45,5	24	54,5
Normal (>89% AKG)	33	33,3	63	63,7
Jumlah	153	49,7	155	50,3

Chi-square likelihood ratio= 16,01767
nilai p=0,00033

Secara statistik dapat disimpulkan ada hubungan signifikan antara status konsumsi energi dan status gizi berdasarkan indeks TB/U. Demikian pula berdasarkan pengujian regresi sederhana logistik diketahui bahwa responden yang memiliki status konsumsi energi kritis (<80%AKG) memiliki risiko terjadinya KEP sebesar 1,7 kali (p=0,0001; 95% CI: 1,3-2,2) dibanding dengan responden yang berstatus konsumsi energi normal berdasarkan indeks TB/U. (*lihat Lampiran 1*)

Pada Tabel 3 berikut ini terlihat bahwa ada hubungan signifikan antara konsumsi energi dan status gizi berdasarkan indeks BB/U. Demikian pula berdasarkan pengujian regresi sederhana logistik diketahui bahwa responden yang memiliki status konsumsi energi kritis (<80%AKG) memiliki risiko terkena KEP sebesar 2,2 kali (p= 0,0067; 95% CI: 1,2-3,8) dibandingkan dengan kelompok responden yang memiliki status konsumsi energi normal. (*lihat Lampiran 2*) Hal senada juga ditemukan dalam penelitian Widyasari (1999) di sebuah sekolah dasar di daerah Tegal Jawa Tengah yang menyimpulkan bahwa ada hubungan signifikan ($p<0,05$) antara konsumsi energi dan status gizi. Kesimpulan yang sama juga didapatkan dalam penelitian Sumiati (1999) yang melakukan penelitian di sebuah sekolah dasar di daerah Ciamis Jawa Barat. Hubungan signifikan antara konsumsi energi dan status gizi juga ditemukan pada penelitian Nazmudin (1997) di sebuah desa di wilayah Bogor Jawa Barat dengan angka OR sebesar 3,2 (CI 95%:1,06-10,17; $p<0,05$).

Tabel 3. Distribusi Status Gizi Berdasarkan Indeks Bb/Umenurut Status Konsumsi Energi

Status Konsumsi Energi	Status Gizi berdasarkan Indeks BB/U			
	KEP		Normal	
	N	%	n	%
Kritis (< 80% AKG)	72	42,9	96	57,1
Kurang tingkat I (80-89% AKG)	8	18,2	36	81,8
Normal (> 89% AKG)	21	21,9	75	78,1
Jumlah	101	32,8	207	67,2

Chi-square likelihood ratio= 17,69
nilai p=0,000119

Status gizi anak di PSAA ditentukan oleh kecukupan konsumsi energi, dan cukup atau tidak cukupnya konsumsi energi anak-anak di PSAA tidak terlepas dari kecukupan pangan di PSAA tersebut. Hal itu membuktikan bahwa gambaran status konsumsi energi dapat menggambarkan status gizi (KEP) anak baik berdasarkan indeks TB/U maupun berdasarkan indeks BB/U.

Hubungan status konsumsi protein dan status gizi

Dengan menggunakan indeks TB/U diketahui bahwa proporsi responden yang memiliki status konsumsi protein kritis cenderung mengalami KEP (53,9%) dibanding dengan kelompok responden yang berstatus konsumsi protein normal (41,6%). Sementara itu responden yang tergolong berstatus gizi normal dari kelompok konsumsi protein kritis relatif lebih kecil (46,1%) dibandingkan dengan kelompok responden yang berstatus konsumsi protein normal (58,4%). Demikian pula berdasarkan indeks BB/U proporsi responden KEP relatif lebih besar pada kelompok dengan status konsumsi protein kritis (<80% AKG) yakni sebesar 37,7% sementara proporsi KEP dari kelompok responden dengan status konsumsi protein normal sebesar 25,8%. Sebaliknya, proporsi responden yang tergolong berstatus gizi normal lebih banyak pada kelompok responden dengan status konsumsi protein normal yakni sebesar 74,2% dibandingkan dengan responden yang tergolong berstatus konsumsi protein kritis yakni sebesar 62,3%. Uji *Chi-square likelihood ratio* tidak menunjukkan adanya hubungan signifikan antara status konsumsi protein dan status gizi berdasarkan indeks TB/U ($p>0,05$) sedangkan berdasarkan indeks BB/U menunjukkan hubungan yang signifikan ($p<0,05$).

Demikian pula hasil analisis regresi sederhana logistik membuktikan bahwa terdapat hubungan signifikan antara status konsumsi protein dengan status KEP berdasarkan indeks BB/U dengan nilai OR sebesar 1,35 ($p= 0,0359$; 95% CI: 1,02-1,78).(*lihat Lampiran 2*) Hal itu menunjukkan bahwa status konsumsi protein dapat menggambarkan status gizi akut berdasarkan indeks BB/U yang menggambarkan keadaan gizi masa kini.

Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Widyasari (1999), Sumiati (1999), dan Sudita (1999). Berdasarkan indeks BB/U terbukti adanya hubungan signifikan antara status konsumsi protein dengan kejadian KEP dengan nilai OR sebesar 1,35 ($p=0,0359$; 95%CI: 1,02-1,78) Hal itu membuktikan bahwa gambaran status konsumsi protein tidak dapat menggambarkan status gizi anak berdasarkan indeks TB/U tetapi ia dapat menggambarkan status gizi berdasarkan indeks BB/U. Artinya konsumsi protein berperan di dalam menentukan terjadinya kekurangan gizi masa kini (akut) yang digambarkan dengan indeks antropometri BB/U tetapi ia kurang berperan di dalam menentukan keadaan gizi masa lalu yang digambarkan dengan indeks TB/U.

Hubungan umur responden dengan status gizi

Dengan menggunakan indeks TB/U terlihat bahwa proporsi kelompok responden berumur

14-17 tahun cenderung untuk mengalami KEP lebih besar (52,5%) dibandingkan kelompok responden berumur 10-13 tahun (47,3%) dan responden kelompok umur 6-9 tahun (36,8%). Sebaliknya, proporsi responden yang tergolong berstatus gizi normal lebih banyak pada kelompok responden berumur 6-9 tahun yakni sebesar 63,2% dibandingkan dengan kelompok responden yang berumur 10-13 tahun dan 14-17 tahun yakni masing-masing sebesar 53,7% dan 47,5%. Sedangkan berdasarkan indeks BB/U proporsi KEP pada kelompok umur 6-9 tahun sebesar 46,4%, pada kelompok umur 10-13 tahun sebesar 31,8%, dan pada kelompok umur 14-17 tahun sebesar 33,5%. Sementara proporsi responden yang berstatus gizi normal dari ketiga kelompok umur tersebut masing-masing sebesar 53,6%, 68,2%, dan 66,5%.

Uji *chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara umur dan status gizi atau terjadinya KEP. (p>0,05) Demikian pun hasil analisis regresi sederhana logistik seperti terlihat di dalam *Lampiran 1* dan *Lampiran 2* tidak menunjukkan adanya hubungan signifikan antara umur dan status gizi baik berdasarkan indeks TB/U maupun indeks BB/U.

Penelitian yang dilakukan Hayandi (1999) di sebuah sekolah madrasah tsanawiyah di daerah Indramayu mendapatkan hasil yang senada yakni persentase KEP terbanyak adalah pada responden berusia 16-19 tahun yakni sebesar 23,26%. Meski secara statistik tidak terbukti adanya hubungan signifikan antara umur dengan status gizi, namun demikian bukan berarti variabel tersebut dapat diabaikan begitu saja sebab variabel tersebut memiliki kemaknaan biologik dengan status gizi atau kejadian KEP. Hal itu dicerminkan oleh data bahwa kelompok responden yang berumur 14-17 tahun merupakan kelompok dengan proporsi KEP paling tinggi yakni 52,5% sedangkan proporsi terendah adalah pada kelompok umur 6-9 tahun yakni sebesar 36,8% (indeks TB/U) Sedangkan berdasarkan indeks BB/U angka tersebut masing-masing sebesar 33,5% dan 32,0%. Tingginya angka persentase responden yang tergolong KEP pada kelompok umur 14-17 tahun tersebut dapat diasumsikan bahwa penyediaan makanan bagi kelompok umur tersebut tidak sesuai dengan kebutuhannya yang makin meningkat seiring dengan meningkatnya umur anak.

Hubungan lama tinggal responden di PSAA dengan status gizi

Dengan menggunakan indeks TB/U terlihat bahwa proporsi kelompok responden yang memiliki kategori lama tinggal < 36 bulan cenderung untuk mengalami KEP lebih besar (51,3%) dibandingkan kelompok responden dengan katagori lama tinggal di PSAA ≥ 36 bulan (48,03%). Sedangkan berdasarkan indeks BB/U angka tersebut adalah 38,5% dan 26,9%. *Uji Chi-square likelihood ratio* menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara katagori lama tinggal di PSAA dengan status gizi berdasarkan indeks TB/U (p>0,05). Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh uji regresi sederhana logistik yang memperoleh angka OR sebesar 0,88 (p = 0,5678; 95% CI: 0,56-1,27) (*lihat lampiran 1*).

Uji *chi-square likelihood* membuktikan ada hubungan signifikan antara katagori lama tinggal di PSAA dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U (p<0,05). Hasil senada juga diperoleh dari uji regresi sederhana logistik yang mendapatkan angka OR sebesar 0,59 (p= 0,0325; 95% CI: 0,36--0,96) (lihat *Lampiran* 2). Perbedaan kesimpulan statistik antara kedua indeks status gizi tersebut bila dikaitkan dengan lama tinggal anak di PSAA dapat diasumsikan bahwa intervensi gizi yang dilakukan oleh PSAA hanya efektif untuk mengatasi masalah gizi masa kini, tetapi tidak efektif bagi anak-anak yang mengalami masalah gizi kronik. Artinya intervensi yang dilakukan PSAA belum efektif bagi anak-anak yang sudah menderita gizi buruk sebelum masuk PSAA. Hal itu dibuktikan dengan tidak adanya hubungan signifikan antara lama tinggal di PSAA dengan status gizi berdasarkan indeks TB/U.

Hubungan jenis kelamin dengan status gizi

Berdasarkan indeks TB/U, proporsi responden berjenis kelamin laki-laki dengan status KEP berjumlah 56,3%, sedangkan responden perempuan 43,3%. Uji *chi-square likelihood* membuktikan ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan status KEP berdasarkan indeks TB/U (p<0,05). Hasil analisis regresi sederhana logistik menyimpulkan bahwa anak perempuan memiliki risiko 0,59 kali (p= 0,0231; 95% CI: 0,38-0,93) dibandingkan dengan anak laki-laki untuk menderita KEP (lihat *Lampiran 1*).

Berdasarkan indeks BB/U, proporsi responden berjenis kelamin laki-laki dengan status KEP berjumlah 42,4%, sedangkan responden perempuan 23,6%. Uji *chi-square likelihood* membuktikan ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U ($p<0,05$). Hasil analisis regresi sederhana logistik menyimpulkan bahwa anak perempuan memiliki risiko 0,42 kali ($p = 0,0005$; 95% CI: 0,26-0,68) dibandingkan dengan anak laki-laki untuk mengalami KEP (lihat *Lampiran 2*).

Hal itu sesuai dengan hasil analisis data Susenas tahun 1987 oleh Jus'at (1991) yang menemukan bahwa secara umum anak perempuan memiliki status gizi yang lebih baik daripada anak laki-laki. Hasil penelitian Akmal (1998) di sebuah sekolah dasar di daerah Bengkulu Selatan mendapatkan kesimpulan yang sama bahwa ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan status gizi ($p<0,05$; OR=0,12 95% CI: 0,02-0,72). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa jenis kelamin merupakan salah satu faktor biologis yang berperan di dalam menentukan terjadinya KEP. Hasil selengkapnya dari analisis regresi sederhana logistik antara variabel terikat status gizi berdasarkan indeks TB/U dan indeks BB/U disajikan dalam *Lampiran 1* dan *Lampiran 2*..

Analisis Multivariat

Proses pemodelan

Dari hasil analisis bivariat antara variabel bebas dan variabel status gizi berdasarkan indeks TB/U, variabel bebas yang lulus seleksi kandidat berdasarkan kriteria nilai $p < 0,25$ adalah: status konsumsi energi, status konsumsi protein, jenis kelamin, dan kategori umur; sedangkan variabel kategori lama tinggal di PSAA tidak lulus seleksi karena memiliki nilai kemaknaan statistik > 0,25 sehingga variabel tersebut tidak dimasukkan ke dalam model.

Berdasarkan variabel terikat status gizi dengan menggunakan indeks BB/U, variabel yang telah lulus seleksi kandidat adalah: status konsumsi energi, status konsumsi protein, jenis kelamin, kategori lama tinggal di PSAA, dan kategori umur. Meski memiliki nilai kemaknaan > 0,25 variabel tersebut tetap dipertahankan sebab merupakan variabel biologik yang secara teoritik memiliki peran penting.

Pemodelan hubungan beberapa variabel terhadap status gizi berdasarkan indeks TB/U.

Dari hasil analisis regresi ganda logistik dengan menggunakan metoda *Backward elimination procedure* terhadap variabel bebas yang lulus seleksi kandidat, maka persamaan regresi yang dianggap baik adalah:

$$\mathrm{Ln}\,\frac{p}{1-p} = -0{,}4482 + 0{,}9090\,(\text{status konsumsi energi}) + 0{,}3129\,(\text{status konsumsi protein}) - 0{,}7004\,(\text{kategori umur}) - 0{,}4208\,(\text{jenis kelamin})$$

Dari model persamaan regresi tersebut tidak ada variabel bebas yang saling berinteraksi. Model tersebut menunjukkan nilai R^2 sebesar 9,4%. Hal itu berarti bahwa kejadian KEP dapat diterangkan oleh variabel-variabel di dalam model tersebut sebesar 9,4%.

Dari hasil analisis tersebut di atas dapat pula diinterpretasikan bahwa kelompok responden dengan status konsumsi energi kritis memiliki risiko untuk menjadi status gizi KEP berdasarkan indeks TB/U sebesar 2,5 kali dibandingkan dengan kelompok responden yang memiliki status konsumsi energi normal, setelah mengontrol variabel lain. Hasil selengkapnya dari analisis regresi ganda logistik variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat status gizi berdasarkan indeks TB/U dapat dilihat dalam *Lampiran 3.*

Pemodelan hubungan beberapa faktor terhadap status gizi berdasarkan indeks BB/U

Dari hasil analisis regresi ganda logistik dengan menggunakan metoda *Backward elimination procedure* terhadap variabel bebas yang lulus seleksi kandidat, maka diperoleh regresi yang dianggap baik adalah:

$$\mathrm{Ln}\,\frac{p}{1-p} = -0{,}9249 + 0{,}9116\,(\text{status konsumsi energi}) + 0{,}5611\,(\text{status konsumsi protein}) - 0{,}6561\,(\text{lama tinggal di PSAA}) - 0{,}8256\,(\text{jenis kelamin}) - 0{,}3110\,(\text{umur})$$

Dari model persamaan regresi tersebut tidak terdapat variabel bebas yang saling berinteraksi. Model tersebut menunjukkan nilai R^2 sebesar 15,4%. Artinya kejadian KEP dapat diterangkan oleh variabel-variabel di dalam model tersebut sebesar 15,4%. Hasil selengkapnya analisis regresi ganda logistik antara vatriabel bebas dengan variabel terikat status gizi berdasarkan indeks BB/U dapat dilihat dalam *Lampiran 4* .

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Rata-rata *z-score* responden berdasarkan indeks TB/U memperlihatkan riwayat gizi masa lalu masih tergolong normal dengan nilai-z sebesar -1,82 (di atas ambang batas -2,00). Indeks BB/U menunjukkan status gizi saat ini tergolong normal dengan 'z-score' sebesar -1,49. *z-score* dari kedua indeks antropometri tersebut menunjukkan bahwa secara umum status gizi saat ini yang digambarkan dengan indeks BB/U relatif lebih baik daripada status gizi masa lalu yang digambarkan berdasarkan indeks TB/U.
2. Persentase responden berstatus gizi tergolong KEP kronik yang digambarkan berdasarkan indeks TB/U sebesar 49,7% dan KEP akut yang digambarkan berdasarkan indeks BB/U sebesar 32,8%.
3. Sebagian besar responden memiliki angka kecukupan gizi tergolong kritis yakni < 80% AKG; pemenuhan energi, protein, maupun zat besi (Fe) adalah sebesar 54,5%, 62,0%, dan 68,2%.
4. Berdasarkan indeks TB/U kelompok responden yang memiliki status konsumsi energi tergolong kritis (< 80% AKG) memiliki risiko 1,7 kali untuk menderita KEP dibandingkan dengan kelompok responden yang berstatus konsumsi energi normal (>89% AKG).
5. Berdasarkan indeks BB/U kemungkinan responden yang memiliki status konsumsi energi kritis (<80% AKG) untuk mengalami KEP sebesar 2,2 kali dibandingkan dengan responden yang memiliki status konsumsi energi normal (>89% AKG).
6. Berdasarkan indeks BB/U kemungkinan responden dengan status konsumsi protein kritis (<80% AKG) untuk mengalami KEP sebesar 1,35 kali dibandingkan dengan responden yang berstatus konsumsi protein normal (>89% AKG).
7. Berdasarkan indeks TB/U responden perempuan memiliki risiko 0,59 kali dibandingkan dengan responden laki-laki untuk menderita KEP.
8. Berdasarkan indeks BB/U kemungkinan responden perempuan untuk terkena KEP sebesar 0,42 kali dibandingkan dengan responden laki-laki.
9. Berdasarkan indeks BB/U kemungkinan responden yang telah tinggal di PSAA ≥ 36 bulan memiliki risiko 0,59 kali dibandingkan dengan responden yang tinggal di PSAA < 36 bulan.
10. Variabel yang paling dominan di dalam menentukan status gizi atau kejadian KEP baik yang bersifat kronik yang digambarkan dengan indeks TB/U maupun yang bersifat akut yang digambarkan dengan indeks BB/U adalah status konsumsi energi.
11. Baik berdasarkan indeks TB/U (keadaan gizi kronik) maupun berdasarkan indeks BB/U (keadaan gizi akut) responden yang tergolong berstatus konsumsi energi kritis memiliki risiko untuk menjadi KEP sebesar 2,5 kali dibandingkan dengan responden yang berstatus konsumsi energi normal, setelah mengontrol variabel lain yang ikut mempengaruhi kejadian KEP.

Saran

1. Mengingat tingginya persentase responden yang tergolong KEP baik berdasarkan indeks TB/U maupun berdasarkan indeks BB/U serta masih rendahnya pemenuhan AKG baik energi, protein, maupun zat besi (Fe) maka perlu ditingkatkan lagi kualitas dan kuantitas makanan yang disajikan bagi anak asuh di PSAA. Hal ini dapat dilakukan dengan dengan meningkatkan variasi makanan yang dihidangkan dan porsi yang sesuai dengan perkembangan dan pertumbuhan anak, sebagaimana telah ditetapkan di dalam Pedoman Teknis Penyelenggaraan Kesejah-

teraan Sosial Anak melalui Panti Sosial Asuhan Anak.

2. Masih diperlukannya penelitian serupa pada kelompok umur yang sama dalam skala besar terhadap populasi di komunitas dengan melibatkan variabel yang lebih banyak lagi sehingga benar-benar menggambarkan kondisi di masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Abunain, D., 1990. Aplikasi Antropo-metri sebagai Alat Ukur Status Gizi di Indonesia, Gizi Indonesia. 14(2): 37-50.

Akmal, Z., 1998. Gambaran Konsumsi Energi, Protein, dan Fe serta Status Gizi Anak Sekolah Dasar Air Palawan Kabupaten Bengkulu Selatan. Skripsi, Akademi Gizi Depkes RI, Jakarta.

Departemen Kesehatan R.I, 1999. Hasil Pemetaan GAKY di 21 Provinsi tahun 1998. Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Ditjen Binkesmas, Jakarta.

Departemen Sosial R.I, 1987. Rancangan Pola Kesejahteraan Sosial Anak Terlantar. Badan Litbang Sosial Jakarta.

Hayandi, 1999. Tinjauan Status Gizi dan Pola Konsumsi Siswa MTs Negeri Kandanghaur Kabupaten Indramayu Jawa Barat. Skripsi, Akademi Gizi Depkes RI, Jakarta.

Jalal, F., 1998. Gizi dan Kualitas Hidup. Prosiding Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VI, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.

Jus'at, I., 1992. Faktor-faktor yang Berkaitan dengan Gangguan Pertumbuhan Anak Balita. Gizi Indonesia, 17 (1-2).

Lwanga, S.K. & S. Lemeshow, 1991. Sample Size Determination in Health Studies, A Practical manual. World Health Organozation. Geneva.

Nazmudin, D., 1997. Hubungan Pengetahuan Gizi Ibu, Kondisi Energi Balita dengan Status Gizi Balita di Desa Sukaluyu Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor Jawa Barat. Skripsi, Akademi Gizi Depkes RI, Jakarta.

Priyono, D., 2000. Hubungan Konsumsi Protein dan Status KEP Balita. Tesis, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Indonesia, Depok.

Sudita, T., 1999. Tinjauan Konsumsi Energi, Protein, dan Status Gizi Anak Sekolah Usia 10--12 tahun di Sekolah Dasar Cijoro Pasir V Rangkasbitung Kabupaten Lebak Jawa Barat. Skripsi, Akademi Gizi Depkes RI, Jakarta.

Sumiati, T., 1999. Sumbangan Energi dan protein Makanan Jajanan terhadap Kecukupan Zat Gizi dan Hubungannya dengan Status Gizi Anak SDN Pasir Jati Desa Margajaya Kecamatan Sukadana Kabupaten Ciamis Jawa Barat. Skripsi, Akademi Gizi Yayasan RS MH THAMRIN, Jakarta.

Waterlow, J.C., R.Buzina, W.Keller, J.M. Lane & M.Z. Nichman, 1977. The Presentation and Use of Height and Weight Data for Comparing the Nutritional Status of Groups of Children Under the Age of 10 Years. Bulletin of World Health Organization, 55(4): 489--498.

Widyasari, D., 1999. Gambaran Status Gizi Anak Sekolah Dasar Negeri I Cenggini Balapulang Kabupaten Tegal Jawa Tengah. Skripsi, Akademi Gizi Yayasan RS MH THAMRIN, Jakarta.