

Riwayat asupan energi dan protein yang kurang bukan faktor risiko *stunting* pada anak usia 6-23 bulan

Low energy and protein intakes were not risk factors of stunting in children 6-23 months

Rahmaniah¹, Emy Huriyati², Winda Irwanti³

ABSTRACT

Background: *Stunting was a chronic nutrition problem that still be a concern in the developing nations include Indonesia. The direct cause of stunting was infectious disease and inadequate food intake such as energy and protein deficiency. In Indonesia in 2010, the prevalence of stunting was 35.7%, in Yogyakarta as much as 22.5%, in Bantul District in 2012 was 18.08% and in Sedayu Subdistrict was 30.51%.*

Objectives: *To know the history of energy and protein intake as the risk factors of stunting in children of 6-23 months.*

Methods: *This was an observational study with case-control design. The population were children aged 6-23 months who lived in Sedayu Subdistrict, Bantul. The measurement energy and protein intake used a semi-quantitative food frequency questionnaire and determination of stunting used the WHO standard anthro 2005. Samples were selected by total sampling approachment. Data was analyzed by chi-square and logistic regression test.*

Results: *The result of bivariate analysis showed that birth weight and maternal height had significant association with stunting ($p < 0.05$). While energy and protein intake did not associated with stunting. However, there was a tendency that children with less energy and protein intake had higher risk of stunting. Multivariate analysis showed that maternal height was the dominant variable effect on the prevalence of stunting (OR=2.06).*

Conclusions: *Low energy and protein intakes were not risk factors of stunting in children 6-23 months. Maternal height was dominant variable that influenced the stunting incidence.*

KEYWORDS: *energy intake, protein intake, stunting, child*

ABSTRAK

Latar belakang: *Stunting merupakan masalah gizi kronis yang masih menjadi perhatian di negara berkembang termasuk Indonesia. Penyebab langsung stunting adalah penyakit infeksi dan asupan makanan yang tidak memadai seperti kurang energi dan protein. Di Indonesia pada tahun 2010 prevalensi stunting sebanyak 35,7%, di Daerah Istimewa Yogyakarta sebanyak 22,5%, di Kabupaten Bantul tahun 2012 sebesar 18,08% dan Kecamatan Sedayu 30,51%.*

Tujuan: *Untuk mengetahui riwayat asupan energi dan protein sebagai faktor risiko stunting pada anak usia 6-23 bulan.*

Metode: *Jenis penelitian observasional dengan rancangan case-control. Populasinya seluruh anak usia 6-23 bulan yang ada di wilayah Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul. Pengukuran asupan energi dan protein dengan menggunakan semi-quantitative food frequency questionnaire dan penentuan stunting dengan menggunakan baku standar WHO anthro 2005. Cara pengambilan sampel adalah dengan total sampling. Analisis data menggunakan uji chi-square dan regresi logistik.*

¹ Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Minat Gizi dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, e-mail: niabdr@gmail.com

² Program Studi Gizi dan Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, e-mail: emyhuriyati@yahoo.com

³ Program Studi S1 Ilmu Gizi, STIKES Alma Ata Yogyakarta, Jl. Ring Road Barat Daya No 1, Yogyakarta 55183, e-mail: winda_irwanti@yahoo.co.id

Hasil: Berat bayi lahir dan tinggi badan ibu menunjukkan hubungan signifikan dengan kejadian stunting ($p < 0,05$), sedangkan riwayat asupan energi dan protein tidak berhubungan dengan stunting ($p > 0,05$). Secara multivariat, tinggi badan ibu merupakan variabel yang dominan berpengaruh terhadap stunting ($OR = 2,06$).

Kesimpulan: Asupan energi dan protein yang kurang bukan merupakan faktor risiko kejadian stunting pada anak usia 6-23 bulan. Tinggi badan ibu merupakan variabel yang dominan berpengaruh terhadap kejadian stunting.

KATA KUNCI: asupan energi, asupan protein, stunting, anak

PENDAHULUAN

Masalah gizi masih menjadi perhatian di negara berkembang termasuk Indonesia. Hal ini dapat terlihat di dalam rumusan *Millennium Development Goals* (MDGs), goal pertama yang menggunakan indikator prevalensi balita kurang gizi (BKG) dan proporsi penduduk yang berada di bawah garis konsumsi minimum 2.100 kkal/kapita/hari (1). Kekurangan gizi berupa energi protein dapat bersifat akut (*wasting*), bersifat kronis (*stunting*), dan bersifat akut dan kronis (*underweight*) (2). Kurang gizi kronis (*stunting*) dapat berisiko terhadap penyakit dan kematian, mempengaruhi masalah kognitif, prestasi sekolah, produktivitas ekonomi di masa dewasa, dan hasil reproduksi ibu (3,4).

Stunting merupakan gangguan pertumbuhan linier yang diunjukkan dengan tinggi badan menurut umur < -2 standar deviasi dari median tinggi badan menurut umur berdasarkan standar populasi yang dijadikan referensi (3). *Stunting* pada anak usia 2 tahun berawal dari ibu hamil kurang gizi (5). *Stunting* juga disebabkan praktik pemberian makan yang buruk, kualitas makanan tidak baik, serta infeksi. Selain itu, pelayanan kesehatan yang optimal, akses terhadap air bersih, dan sanitasi juga berpengaruh (3). Secara umum penyebab utama *stunting* adalah retardasi pertumbuhan intrauteri, asupan gizi yang tidak mencukupi, dan penyakit infeksi selama awal kehidupan (6).

Kurang energi dan protein berpengaruh besar terhadap status gizi anak (7). Hasil penelitian di Afrika Utara menyatakan bahwa tingginya persentase *stunting* menunjukkan terjadinya defisiensi asupan gizi anak berupa energi dan beberapa asupan zat gizi mikro (8). Kepatuhan waktu pemberian makanan pendamping ASI (MP-

ASI) juga berpengaruh terhadap *stunting*. Anak yang diberi MP-ASI sebelum 6 bulan mengalami berisiko lebih besar *stunting* (9). Keragaman makanan juga diperlukan agar asupan energi dan nutrisi meningkat. Keragaman makanan secara bermakna dikaitkan dengan berat badan menurut umur (BB/U), panjang badan menurut umur (PB/U) dan berat badan menurut panjang badan (BB/PB) (10).

Secara umum, di Indonesia masih terdapat rumah tangga yang mengonsumsi energi dan protein di bawah dari yang dianjurkan yaitu sebanyak 40-50% rumah tangga mengonsumsi energi kurang dari 1.500 kkal dan 25% rumah tangga mengonsumsi protein kurang dari 70% (11). Berdasarkan data riset kesehatan dasar tahun 2010, penduduk Indonesia yang mengonsumsi energi dan protein di bawah kebutuhan minimal masing-masing 40,7% dan 37%. Sementara itu, khusus di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) jumlah penduduk yang mengonsumsi energi dan protein di bawah kebutuhan minimal secara berturut-turut sebesar 40,9% dan 43,7% (12).

Berdasarkan hasil penelitian pada balita di masyarakat Suku Naulu Maluku diketahui bahwa terdapat hubungan bermakna antara asupan zat gizi (energi dan protein) dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U dan TB/U (13). Hal ini sejalan dengan penelitian pada anak umur 6-18 bulan di panti sosial anak se-DKI dan Tangerang yang diketahui bahwa anak dengan asupan energi kurang mempunyai risiko 1,7 kali menjadi gizi kurang pada indeks TB/U dan 2,2 kali pada indeks BB/U (14). Hasil penelitian pada anak umur 6-24 bulan di Soc Son Vietnam juga mengemukakan bahwa konsumsi protein berhubungan dengan *stunting* (15).

Prevalensi *stunting* di seluruh dunia pada tahun 2020 diperkirakan akan semakin mengalami penurunan (16). Di Indonesia, prevalensi pendek pada balita secara nasional sebesar 35,7% dan di Provinsi DIY sebesar 22,5% (12). Prevalensi *stunting* di DIY masih merupakan masalah jika dibandingkan dengan batas *non public health problem* WHO sebesar 20%. Di Kabupaten Bantul, prevalensi *stunting* di tahun 2012 pada anak usia 6-24 bulan sebesar 18,08%, tertinggi kedua di DIY, sedangkan di Kecamatan Sedayu sebesar 30,51% (17). Berdasarkan tujuan penelitian ini untuk mengetahui riwayat asupan energi dan protein sebagai faktor risiko *stunting* pada anak usia 6-23 bulan di Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul Yogyakarta.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan desain *case-control* yang dilakukan di Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul pada bulan April hingga Juni 2014. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian yang berjudul "Status Gizi Ibu Hamil dan Baduta di Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul D.I Yogyakarta" yang dilaksanakan oleh *Alma Ata Center For Healthy Life and Food (ACHEAF)* Yogyakarta. Subjek penelitian anak usia 6-23 bulan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi kasus dan kontrol adalah anak usia 6-23 bulan, untuk kasus adalah yang berstatus gizi *stunting* dan kontrol berstatus gizi normal. Apabila dalam suatu keluarga memiliki lebih dari satu anak baduta, maka diambil anak yang lebih tua, ibu anak memiliki buku kesehatan ibu dan anak, ibu anak bersedia menjadi responden penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi kasus dan kontrol yaitu anak cacat fisik seperti tidak punya kaki atau kaki tidak bisa diluruskan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan jumlah sampel kasus 126 dan kontrol 126 anak dengan *matching* pada umur.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah *stunting* pada anak usia 6-23 bulan. Variabel bebas adalah riwayat asupan energi dan protein dan variabel pengganggu yaitu status menyusui,

lingkar lengan atas (LILA) ibu, berat bayi lahir, tinggi badan ibu dan ayah, pendapatan keluarga, dan riwayat penyakit infeksi. Data riwayat asupan energi dan protein diperoleh dengan menggunakan *semi-quantitative food frequency questionnaire (SQ-FFQ)* yang sebelumnya telah divalidasi jenis bahan makanan terhadap 30 responden, sehingga dihasilkan 114 jenis bahan makanan dari 146 jenis bahan makanan. Pengumpulan data riwayat asupan energi dan protein dilakukan sejak bulan April hingga Juni tahun 2014. Ukuran/porsi makan diestimasi menggunakan *food model* dan buku foto makanan yang digunakan oleh Kemenkes RI saat survei diet total tahun 2014. Data panjang badan anak dikumpulkan menggunakan *lengthboard* dengan ketelitian 0,1 cm dan pengukuran tinggi badan ibu serta ayah menggunakan *microtoise*. Data LILA dan berat badan lahir anak diperoleh dari buku kesehatan ibu dan anak serta buku kohort. Data status menyusui dan pendapatan keluarga diperoleh dari kuesioner. Data riwayat penyakit infeksi diperoleh dari kuesioner yang diadopsi dari kuesioner *Indonesian demographic and health survey 2012*.

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi karakteristik subjek penelitian, sedangkan hubungan antarvariabel diketahui dari uji *chi-square* dan untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh digunakan uji regresi logistik. Penelitian ini sudah mendapat surat kelayakan etik dari Komite Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dengan nomor Ref: KE/FK/382/EC tahun 2014.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar subjek berjenis kelamin laki-laki (55,56%) dengan kasus dan kontrol masing-masing sebanyak 126 anak. Anak yang masih diberi ASI sebanyak 72,62%. Sebagian besar anak memiliki riwayat asupan energi dan protein yang cukup masing-masing sebesar 81,75% dan 89,68%. Sebagian besar anak lahir dengan berat badan lahir normal (92,46%) dan ibu dari subjek memiliki LILA yang normal (76,98%). Sebagian besar anak memiliki tinggi badan ibu dan ayah normal masing-masing

sebesar 68,65% dan 66,67%. Untuk pendapatan keluarga, persentase terbanyak yaitu yang memiliki pendapatan cukup (66,27%) dan untuk variabel riwayat penyakit infeksi mayoritas anak pernah mengalami penyakit infeksi (60,32%) (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi karakteristik subjek dan responden

Variabel	n=252	%
Status gizi		
<i>Stunting</i>	126	50
Normal	126	50
Jenis kelamin		
Laki-laki	140	55,56
Perempuan	112	44,44
Status menyusui		
Tidak diberikan ASI	69	27,38
Masih diberikan ASI	183	72,62
Berat badan lahir baduta		
BBLR	19	7,54
Normal	233	92,46
Riwayat asupan energi		
Kurang	46	18,25
Cukup	206	81,75
Riwayat asupan protein		
Kurang	26	10,32
Cukup	226	89,68
Lingkar lengan atas ibu		
Kurang	58	23,02
Normal	194	76,98
Tinggi badan ibu		
Pendek	79	31,35
Normal	173	68,65
Tinggi badan ayah		
Pendek	84	33,33
Normal	168	66,67
Pendapatan keluarga		
Rendah	85	33,73
Cukup	167	66,27
Riwayat penyakit infeksi		
Ada infeksi	152	60,32
Tidak ada infeksi	100	39,69

Hasil analisis *chi-square* (Tabel 2) diperoleh bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dan protein ($p>0,05$). Namun demikian, terdapat kecenderungan bahwa anak yang mengonsumsi energi dan protein yang kurang berisiko lebih tinggi terhadap *stunting* dibandingkan anak yang mengonsumsi energi dan protein yang cukup (OR=1,24 dan OR=1,41). Rata-rata asupan energi dan protein anak pada kelompok *stunting* lebih rendah dibanding asupan energi dan protein pada kelompok anak yang berstatus gizi normal (Tabel 3).

Hasil analisis *chi-square* (Tabel 4) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin, status menyusui, lingkar lengan atas ibu, penyakit infeksi, tinggi badan ayah, dan pendapatan keluarga terhadap *stunting* ($p>0,05$). Terdapat hubungan yang signifikan antara berat bayi lahir dan tinggi badan ibu dengan kejadian *stunting* ($p<0,05$). Anak yang memiliki berat lahir rendah berisiko untuk *stunting* 3,02 kali lebih besar dibandingkan dengan anak yang lahir dengan berat lahir normal dan anak yang terlahir dari ibu yang memiliki tinggi badan yang berkategori pendek berisiko *stunting* 2,03 kali lebih besar dibandingkan dengan anak yang terlahir dari ibu yang memiliki tinggi badan normal.

Tabel 3. Rata-rata asupan energi dan protein

Asupan zat gizi	<i>Stunting</i> Mean±SD	Normal Mean±SD
Asupan energi (% AKG)	89,09±23,33	91,13±22,68
Asupan energi (kcal)	857,70±110,36	919,03±126,91
Asupan protein (% AKG)	122,79±32,37	129,87±34,46
Asupan protein (g)	20,08±2,15	21,51±2,56

Tabel 2. Analisis bivariat variabel bebas terhadap kejadian *stunting*

Variabel	Status gizi				p	OR (95% CI)
	<i>Stunting</i>		Normal			
	n	%	n	%		
Riwayat asupan energi						
Kurang	25	19,84	21	16,67	0,51	1,24 0,62-2,48
Cukup	101	80,16	105	83,33		
Riwayat asupan protein						
Kurang	15	11,90	11	8,73	0,40	1,41 0,58-3,56
Cukup	111	88,10	115	91,27		

Tabel 4. Analisis bivariat variabel pengganggu terhadap kejadian *stunting*

Variabel	Status gizi				p	OR (95% CI)
	<i>Stunting</i>		Normal			
	n	%	n	%		
Jenis kelamin						
Laki-laki	66	52,38	74	58,73	0,31	0,77 (0,46-1,31)
Perempuan	60	47,62	52	41,27		
Status menyusui						
Tidak diberikan ASI	29	23,02	40	31,75	0,12	0,64 (0,35-1,17)
Masih diberikan ASI	97	76,98	86	68,25		
Lingkar lengan atas ibu						
Kurang	25	19,84	33	26,19	0,23	0,69 (0,37-1,31)
Normal	101	80,16	93	73,81		
Berat bayi lahir						
BBLR	14	11,11	5	3,97	0,03*	3,02 (0,99-11,04)
Normal	112	88,89	121	96,03		
Penyakit infeksi						
Ada infeksi	78	61,90	74	58,73	0,61	1,14 (0,67-1,95)
Tidak ada infeksi	48	38,10	52	41,27		
Tinggi badan ibu						
Pendek	49	38,89	30	23,81	0,01*	2,03 (1,14-3,65)
Normal	77	61,11	96	76,19		
Tinggi badan ayah						
Pendek	46	36,51	38	30,16	0,29	1,33 (0,76-2,33)
Normal	80	63,49	88	69,84		
Pendapatan keluarga						
Rendah	45	35,71	39	30,95	0,42	0,81 (0,46-1,41)
Cukup	81	64,29	87	69,05		

* Signifikan ($p < 0,05$)

Faktor yang dominan berpengaruh terhadap kejadian *stunting*

Analisis regresi logistik (**Tabel 5**) bertujuan untuk menentukan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian *stunting*. Model 1 menunjukkan variabel asupan energi dan protein sebelum dikontrol dengan variabel luar yang dapat memprediksi kejadian *stunting* (0,21%). Meskipun tidak terdapat hubungan antara asupan energi dan protein, terdapat kecenderungan bahwa anak yang kekurangan energi dan protein lebih berisiko terhadap *stunting* (OR=1,09 dan OR=1,31). Model 2 menunjukkan besarnya pengaruh LILA terhadap nilai R^2 yang meningkat menjadi 0,68. Hal ini berarti bahwa riwayat asupan energi dan protein dengan mengontrol variabel LILA ibu saat hamil dapat memprediksi kejadian *stunting* senilai 0,68%.

Model 3 menunjukkan bahwa riwayat asupan energi dan protein dengan mengontrol variabel

status menyusui dapat memprediksi kejadian *stunting* (0,81%). Model 4 dan 5 menunjukkan besarnya pengaruh berat badan lahir dan tinggi badan (TB) ibu setelah diikutkan dalam analisis dengan nilai R^2 meningkat masing-masing sebesar 1,56 dan 2,11. Hal ini berarti bahwa riwayat asupan energi dan protein dengan mengontrol berat badan lahir dan TB ibu dapat memprediksi kejadian *stunting* 1,56% dan 2,11%.

Model 6 menunjukkan bahwa riwayat asupan energi dan protein dengan mengontrol LILA, status menyusui, berat bayi lahir, dan TB ibu dapat memprediksi kejadian *stunting* (4,44%). Variabel yang berhubungan ($p < 0,05$) dan paling berpengaruh adalah TB ibu (95% CI: 1,17-3,63 dan OR=2,06). Tidak ada hubungan antara riwayat asupan energi dan protein setelah dikendalikan oleh variabel LILA, status menyusui, berat bayi lahir, dan TB ibu.

Tabel 5. Analisis regresi logistik

Variabel	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Riwayat asupan energi	1,09	1,09	1,08	1,15	1,18	1,21
Kurang	0,50-2,36	0,51-2,35	0,50-2,33	0,53-2,49	0,54-2,57	0,55-2,68
Cukup	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
Riwayat asupan protein	1,32	1,28	1,22	1,23	1,20	0,97
Kurang	0,50-3,52	0,48-3,41	0,46-3,28	0,46-3,32	0,44-3,24	0,35-2,69
Cukup	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
LILA ibu		0,71				0,66
Kurang		0,39-1,29				0,36-1,22
Normal		1 (ref)				1 (ref)
Status menyusui			0,66			0,65
Tidak diberi ASI lagi			0,38-1,16			0,36-1,17
Masih diberi ASI			1 (ref)			1 (ref)
Berat badan lahir				3,00*		2,92
BBLR				1,05-8,65		0,97-8,56
Normal				1 (ref)		1 (ref)
Tinggi badan ibu					2,04*	2,06*
Pendek					1,18-3,52	1,17-3,63
Normal					1 (ref)	1 (ref)
R ² (%)	0,21	0,68	0,81	1,56	2,11	4,44
Deviance	348,60	347,34	346,52	343,90	341,96	333,84
N	252	252	252	252	252	252

* Signifikan (p<0,05)

BAHASAN

Hubungan antara riwayat asupan energi dan protein dengan *stunting*

Hasil uji (**Tabel 5**) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat asupan energi dan protein dengan kejadian *stunting* ($p>0,05$). Hal ini karena rata-rata asupan energi dan protein anak sudah tercukupi (energi >70% AKG dan protein >80% AKG) (**Tabel 3**) dan diduga pula disebabkan anak kekurangan zat gizi mikro yang juga berperan dalam proses pertumbuhan, seperti zink dan vitamin A. Vitamin A berperan dalam proses sintesis protein, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan sel. Pada anak-anak yang kekurangan vitamin A, terjadi kegagalan pertumbuhan, sedangkan zink berperan dalam berbagai aspek metabolisme termasuk metabolisme vitamin A dan diantara tanda kekurangan zink adalah adanya gangguan pertumbuhan (18). Akan tetapi dalam penelitian ini tidak diteliti tentang zat gizi mikro, sehingga tidak dapat dilihat hubungannya

dengan kejadian *stunting* pada anak di Kecamatan Sedayu.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian di Kabupaten Cianjur tentang hubungan antara asupan gizi dan tinggi badan ibu dengan status gizi anak balita, yang mengemukakan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara tingkat kecukupan energi dengan status gizi balita berdasarkan indikator TB/U (19). Hal ini juga sejalan dengan penelitian tentang karakteristik anak balita dengan status gizi akut dan kronis di perkotaan dan pedesaan di Indonesia, yang menyimpulkan bahwa variabel yang tidak berhubungan dengan status gizi kronis di perkotaan adalah konsumsi energi dan konsumsi protein, sedangkan yang berhubungan adalah pekerjaan orang tua, pendidikan orang tua, status ekonomi orang tua, dan tinggi badan orang tua (20). Hal ini sejalan pula dengan penelitian yang meneliti tentang analisis pengaruh perilaku keluarga sadar gizi terhadap *stunting* pada balita di Provinsi Kalimantan Barat yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi protein dan

status infeksi terhadap kejadian *stunting* balita, namun terdapat hubungan antara perilaku KADARZI dengan *stunting* balita (21).

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan di panti sosial se-DKI dan Tangerang tentang hubungan konsumsi energi dan status gizi anak umur 6-18 bulan. Pada penelitian tersebut, anak dengan asupan energi kurang mempunyai risiko 1,7 kali menjadi gizi kurang pada indeks TB/U dan 2,2 kali pada indeks BB/U (14). Hasil penelitian di Afrika Utara juga menyimpulkan bahwa tingginya persentase *stunting* menunjukkan bahwa terjadi kekurangan pangan secara kronis dan dilaporkan pula bahwa terdapat defisiensi asupan gizi anak yang berupa energi dan beberapa asupan lainnya seperti kalsium, seng, selenium, yodium, niasin, vitamin B6, folat, pantotenat, biotin, vitamin C, D, dan E (8). Sementara penelitian di Kabupaten Pati tentang prevalensi dan determinan kejadian gizi kurang pada balita mengemukakan bahwa faktor yang berhubungan dengan status gizi adalah konsumsi energi dan konsumsi protein di samping penyakit infeksi, tingkat pengetahuan, tingkat pendidikan, dan pendapatan (22). Hasil penelitian di Kabupaten Bogor juga mengemukakan bahwa asupan protein dan status gizi saat lahir mempengaruhi *stunting* pada anak usia 12 bulan, dikemukakan pula bahwa bayi yang lahir dari ibu dengan konsumsi protein kurang dari rata-rata pada trimester kedua mempunyai risiko 1,6 kali mengalami *stunting* pada usia 12 bulan (23).

Determinan *stunting* lainnya

Secara umum, terdapat dua faktor utama yang berpengaruh terhadap tumbuh kembang anak yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik merupakan modal dasar dalam mencapai hasil akhir proses tumbuh kembang anak, sementara faktor lingkungan merupakan faktor yang sangat menentukan tercapai atau tidaknya potensi bawaan. Faktor lingkungan secara garis besar terdiri atas faktor lingkungan yang mempengaruhi anak pada waktu masih di dalam kandungan yang disebut faktor pranatal dan faktor lingkungan yang mempengaruhi tumbuh kembang anak setelah lahir yang disebut faktor postnatal (24).

Hasil analisis (**Tabel 4**) menunjukkan bahwa yang berhubungan terhadap kejadian *stunting* adalah berat badan lahir dan tinggi badan ibu. Hasil analisis multivariat menghasilkan variabel yang dominan berpengaruh terhadap *stunting* di Kecamatan Sedayu adalah TB ibu. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Kecamatan Semarang Timur tentang faktor risiko kejadian *stunting* pada anak usia 2-3 tahun, yang mengemukakan bahwa tinggi badan ayah tidak terbukti menjadi faktor risiko *stunting* (25). Selain pendidikan ayah, TB ibu juga berhubungan dengan status *stunting* dari normal menjadi *stunting* (26), faktor genetik TB ayah tidak berhubungan dengan kejadian *stunting*, tetapi kejadian *stunting* berhubungan dengan TB ibu yang pendek (27). TB ibu dapat memprediksi kejadian *stunting* (2,11%). Ibu yang berpostur pendek lebih berpeluang untuk melahirkan anak yang *stunting* dibandingkan ibu yang berpostur normal atau dengan kata lain gen ibu punya kontribusi terhadap kejadian *stunting*. Meskipun faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tinggi badan ibu tidak diteliti, namun secara sendiri maupun bersamaan variabel TB ibu berhubungan dengan kejadian *stunting* pada anak. Orang tua pendek dikarenakan gen dalam kromosom yang membawa sifat pendek akan berpeluang besar untuk menurunkan sifat pendek tersebut kepada anaknya. Namun demikian, jika sifat pendek orang tua disebabkan oleh nutrisi maupun patologis, maka sifat pendek tersebut tidak akan diturunkan kepada anaknya (19).

Secara umum, faktor genetik bukan sebagai penyebab utama kejadian *stunting*. Hal ini karena selain faktor genetik, kejadian *stunting* juga berhubungan dengan interaksi antara genetik dan lingkungan (27). Selain faktor genetik, faktor lingkungan pranatal dan postnatal juga berpengaruh dalam tumbuh kembang anak (24). Hasil analisis multivariat menunjukkan berat lahir anak dapat memprediksi kejadian *stunting* (1,56%). Jadi terdapat hubungan antara berat bayi lahir dengan kejadian *stunting*. Anak yang lahir dengan berat lahir rendah umumnya terjadi karena adanya kekurangan gizi saat ibu hamil sehingga melahirkan anak BBLR dan selanjutnya tidak dapat mencapai pertumbuhan yang optimal. Efek berat lahir terhadap *stunting* terbesar terdapat pada usia 6 bulan awal kemudian

menurun hingga usia 2 tahun. Apabila pada 6 bulan awal, balita dapat melakukan percepatan pertumbuhan maka ada kemungkinan balita dapat tumbuh dengan tinggi badan normal (27).

KESIMPULAN DAN SARAN

Riwayat asupan energi dan protein yang kurang bukan merupakan faktor risiko *stunting* pada anak usia 6-23 bulan di Kecamatan Sedayu. Faktor risiko *stunting* adalah berat bayi lahir dan tinggi badan ibu, sehingga disarankan bagi petugas kesehatan agar dapat mengoptimalkan perannya dalam melakukan pelayanan gizi berupa pemberian tablet Fe, pemberian makanan tambahan (PMT) ibu hamil, dan edukasi gizi terhadap pasangan usia subur (PUS) agar dapat mempersiapkan diri saat pranatal yang pada akhirnya akan mengurangi risiko kejadian berat lahir rendah. Bagi peneliti yang tertarik dengan penelitian serupa, disarankan meneliti asupan gizi mikro. Hal ini karena status gizi tidak hanya dipengaruhi oleh gizi makro tetapi terdapat beberapa jenis gizi mikro yang turut berperan dalam proses pertumbuhan anak.

RUJUKAN

1. Bappenas. Laporan pencapaian tujuan pembangunan milenium di Indonesia [Internet]. 2014 [cited 2014 Jan 20]. Available from: www.bappenas.go.id
2. London School of Hygiene and Tropical Medicine. Types of malnutrition [Internet]. 2009 [cited 2013 Jun 19]. Available from: <http://conflict.lshtm.ac.uk>
3. UNICEF. Tracking progress on child and maternal nutrition [Internet]. 2009 [cited 2013 Jun 24]. Available from: <http://www.childinfo.org>
4. Dewey K, Begum K. Long-term consequences of stunting in early life. *Matern Child Nutr*. 2011;7(3):5–18.
5. Black R, Victora C, Walker S, Bhutta Z, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013;382(9890):427–51.
6. Why stunting matters. *Alive Thrive*. A T Tech Br. 2010;2:1–7.
7. Nurlindah A. Gizi dalam siklus daur kehidupan seri baduta. Yogyakarta: Penerbit Andi; 2013.
8. Oldewage T, Dicks E, Napier C. Poverty, household food insecurity and nutrition: coping strategies in an informal settlement in the Vaal Triangle, South Africa. *J Public Heal*. 2006;120(9):795–804.
9. Tessema M, Belachew T, Ersino G. Feeding patterns and stunting during early childhood in rural communities of Sidama, South Ethiopia. *Pan Afr Med J*. 2013;14:75.
10. Nti C. Dietary diversity is associated with nutrient intakes and nutritional status of children in Ghana. *AJMS*. 2011;2:105–9.
11. Azwar A. Kecenderungan masalah gizi dan tantangan di masa datang [Internet]. series online. 2004 [cited 2013 Jun 28]. Available from: <http://gizi.depkes.go.id>
12. Kemenkes RI. Riset kesehatan dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2010.
13. Asrar M, Hadi H, Boediman D. Hubungan pola asuh, pola makan, asupan zat gizi dengan status gizi anak balita masyarakat Suku Naulu di Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah Provinsi Maluku. *J Gizi Klin Indones*. 2009;6(2):84–94.
14. Rahmat M. Hubungan konsumsi dan status gizi anak umur 6-18 bulan di panti asuhan sosial anak se-DKI Jakarta dan Tangerang. *Info Pangan dan Gizi*. 2000;11(1):15.
15. Anh V, Chompikul J, Isaranurug S. Relationship between stunting and food provided to children aged from 6 to 24 months in Soc Son District, Hanoi, Vietnam. *J Pub Heal Dev*. 2009;7(3):43–58.
16. Onis Md, Blo M, Borghi E. Prevalence and trends of stunting among pre-school children 1990–2020. *Public Heal Nutr*. 2011;1–7.
17. Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. Bantul: Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul; 2012.
18. Almatsier S. Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2005.

19. Hanum F, Khomsan A, Heryatno Y. Hubungan asupan gizi dan tinggi badan ibu dengan status gizi anak balita. *JGIZIPANGAN*. 2014;9(1):1–6.
20. Fuada N, Muljati S, Hidayat T. Karakteristik anak balita dengan status gizi akut dan kronis di perkotaan dan perdesaan, di Indonesia (RISKESDAS 2010). *JEK*. 2011;10(3):168–79.
21. Hariyadi D, Ekayanti I. Analisis pengaruh perilaku sadar gizi terhadap stunting di Provinsi Kalimantan Barat. *J Teknol dan Kejuru*. 2011;34(1):71–80.
22. Lutviani E, Budiono R. Prevalensi dan determinan kejadian gizi kurang pada balita. *JKM*. 2010;5(2):138–44.
23. Ernawati F, Rosmalina Y, Permanasari Y. Pengaruh asupan protein ibu hamil dan panjang badan bayi lahir terhadap kejadian stunting pada anak usia 12 bulan di Kabupaten Bogor. *PGM*. 2013;36(1):1–11.
24. Soetjiningsih. *Tumbuh kembang anak*. Jakarta: EGC; 2012.
25. Kusuma K, Nuryanto. Faktor resiko kejadian stunting pada anak usia 2-3 tahun (studi di Kecamatan Semarang Timur). *JNC*. 2012;2(4):523–30.
26. Sri L. Hubungan tinggi badan orang tua dengan perubahan status stunting dari usia 6-12 bulan ke usia 3-4 tahun. Universitas Gadjah Mada; 2011.
27. Yulidasari F. Makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) sebagai faktor risiko kejadian stunting pada anak usia 6-24 bulan di Kota Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada; 2013.