



Hubungan antara kalori total, protein, rasio protein: Kalori pada makanan pendamping ASI dan pola pemberian susu dengan *stunting* pada anak usia 6-24 bulan di Kenjeran, Surabaya, Indonesia

DOAJ
DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

CrossMark

I Gusti Ayu Putu Eka Pratiwi,* Roedi Irawan, Boerhan Hidayat

ABSTRACT

Introduction: Breast milk hasn't enough to meet children requirement at the age of >6 months. Prevalence of stunting increase in this period. Complementary food (CF) plays an important role in this period. Calorie and protein of CF determine children growth. The purposes of this study were to prove the relationships of CF (total calories, protein, protein:calorie ratio) and milk feeding pattern with stunting in children aged 6-24 months in Kenjeran, Surabaya.

Method: This study was a cross-sectional study. Children aged 6-24 months (May 1, 2018 to May 31, 2018) who were attending Posyandu at Kenjeran District (Surabaya) were included in this study, using total sampling.

Result: There were 45 children included in this study (median age 15.13 (6.4-23.67) months), 17 (37.8%) children aged 6-12 months and 28 (62.2%) children aged 13-24 months. There were 25 (55.6%) male.

Stunting was present in 18 (40%) children. The average of CF calories in stunting group was 37% of requirement and in no stunting group was 36% of requirement. Calorie, protein, and protein:calorie ratio of CF had no relationship with stunting [exp(B)=0.031(95% CI=0.000 to 1503), p=0.528; exp(B)=4.451(95% CI=0.254 to 78.034), p=0.307; (exp(B)=1.030 (95% CI=0.861 to 1.232), p=0.745, respectively]. Milk feeding pattern (breast milk), age group 13-24 months and family income < IDR 3,500,000 had relationship with stunting [exp(B)=176.730 (95% CI=2.46 to 15270), p=0.023; exp(B)=51.278 (95% CI=1.752 to 1501), p=0.022; exp(B)=127.713 (95% CI=1.455 to 11210), p=0.034, respectively].

Conclusion: Calories, protein, protein:calorie ratio of CF has no relationship with stunting, while milk feeding pattern (breast milk) has a relationship with stunting.

Keywords: complementary food, stunting, calorie, protein, milk feeding pattern

Cite This Article: Pratiwi, I.G.A.P.E., Irawan, R., Hidayat, B. 2019. Hubungan antara kalori total, protein, rasio protein: Kalori pada makanan pendamping ASI dan pola pemberian susu dengan *stunting* pada anak usia 6-24 bulan di Kenjeran, Surabaya, Indonesia. *Medicina* 50(3): 576-581. DOI:10.15562/Medicina.v50i3.627

ABSTRAK

Pendahuluan: ASI tidak mencukupi lagi untuk memenuhi kebutuhan seorang anak saat usia >6 bulan. Kejadian *stunting* meningkat pada periode ini. MPASI memegang peran penting pada periode ini. Kandungan kalori dan protein yang adekuat dari makanan yang dikonsumsi menentukan pertumbuhan seorang anak. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan hubungan antara total kalori, protein, rasio protein:kalori dari MPASI dan pola pemberian susu dengan *stunting* pada anak usia 6-24 bulan di Kenjeran, Surabaya.

Bahan dan Metode: Penelitian ini merupakan suatu penelitian potong-lintang pada anak-anak berusia 6-24 bulan, menggunakan *total sampling* dari anak-anak yang menghadiri posyandu di Kecamatan Kenjeran Surabaya dari tanggal 1 Mei 2018 sampai 31 Mei 2018. Hasil: Penelitian ini mendapatkan 45 anak dengan usia median 15,13 (6,4-23,67) bulan, 17 (37,8%) anak berusia 6-12 bulan dan 28 (62,2%) anak berusia 13-24 bulan. Jenis kelamin lelaki sebanyak

25 (55,6%). *Stunting* terdapat pada 18 (40%) anak. Rerata kalori MPASI pada kelompok *stunting* adalah 37% dari kebutuhan dan 36% dari kebutuhan pada kelompok tanpa *stunting*. Kalori, protein, dan rasio protein:kalori dari MPASI yang diberikan tidak berhubungan dengan *stunting* [exp(B)=0,031(IK95%=0,000 sampai 1503), p=0,528; exp(B)=4,451(IK95%=0,254 sampai 78,034), p=0,307; (exp(B)=1,030 (IK95%=0,861 sampai 1,232), p=0,745, berturut-turut]. Pola pemberian susu yaitu ASI, kelompok usia 13-24 bulan, dan penghasilan keluarga <Rp.3.500.000 berhubungan dengan *stunting* [exp(B)=176,730 (IK95%=2,46 sampai 15270), p=0,023; exp(B)=51,278 (IK95%=1,752 sampai 1501), p=0,022; exp(B)=127,713 (IK95%=1,455 sampai 11210), p=0,034, berturut-turut].

Simpulan: Kalori, protein, rasio protein:kalori MPASI tidak berhubungan dengan *stunting*, sedangkan pola pemberian susu yaitu ASI memiliki hubungan dengan *stunting*.

Kata kunci: MPASI, *stunting*, kalori, protein, pola pemberian susu

Cite Pasal Ini: Pratiwi, I.G.A.P.E., Irawan, R., Hidayat, B. 2019. Hubungan antara kalori total, protein, rasio protein: Kalori pada makanan pendamping ASI dan pola pemberian susu dengan *stunting* pada anak usia 6-24 bulan di Kenjeran, Surabaya, Indonesia. *Medicina* 50(3): 576-581. DOI:10.15562/Medicina.v50i3.627

Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Daerah Dr Soetomo, Jl. Mayjen. Prof. Dr. Moestopo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi:

I Gusti Ayu Putu Eka Pratiwi, Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Daerah Dr Soetomo, Jl. Mayjen. Prof. Dr. Moestopo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia ayuka73@yahoo.com

Diterima: 2019-01-30

Disetujui: 2019-04-23

Publis: 2019-12-01

PENDAHULUAN

Seribu hari pertama kehidupan merupakan suatu periode yang sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan seorang anak. Malnutrisi yang terjadi pada periode ini dapat berakibat negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan selanjutnya.¹ Anak yang mengalami gagal tumbuh pada periode ini walaupun telah mengalami *catch up growth* tetap menjadi lebih pendek dibandingkan anak tanpa gagal tumbuh.^{2,3} Perkembangan intelektual,³ dan IQ yang berkurang,⁴⁻⁶ kemampuan bekerjanya menjadi menurun.³ Konsekuensi jangka panjang dari *stunting* di kemudian hari adalah komplikasi masalah metabolik (obesitas,⁷⁻¹⁰ hipertensi,¹¹ dan diabetes melitus).^{12,13}

Prevalensi *stunting* pada anak-anak di seluruh dunia adalah sebesar 26,7% pada tahun 2010. Prevalensi *stunting* pada anak-anak prasekolah di negara berkembang pada tahun 2000 adalah sebesar 33%. Penurunan yang cukup bermakna pada *stunting* terjadi di Asia yaitu dari 49% (190 juta) pada tahun 1990 menjadi 28% (100 juta) pada tahun 2010.¹⁴ Prevalensi *stunting* balita di Indonesia pada tahun 2018 adalah sebesar 30,8%.¹⁵

Periode usia 6 sampai 24 bulan merupakan salah satu periode paling penting untuk pertumbuhan linear. Periode ini juga merupakan waktu puncak prevalensi *stunting* di negara berkembang. Kemungkinan penyebabnya adalah karena kebutuhan nutrisi yang tinggi disertai dengan kualitas dan kuantitas MPASI yang kurang. Beberapa penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara *infant and young child feeding (IYCF) practice* dengan *stunting*, tetapi pada penelitian yang lainnya menunjukkan hal ini kurang sensitivitas dan spesifisitasnya.¹⁶

ASI telah tidak mencukupi lagi untuk pemenuhan kebutuhan seorang anak saat usia 6 bulan. MPASI memegang peranan penting pada periode ini. Periode adaptasi peralihan dari makanan cair menjadi makanan dewasa memiliki risiko tinggi untuk terjadinya malnutrisi kronis pada anak. Kandungan energi dan protein yang adekuat dari makanan yang dikonsumsi menentukan pertumbuhan seorang anak. Pola pemberian susu seorang anak (ASI, campuran ASI dan susu formula, dan susu formula) kemungkinan memengaruhi pemenuhan nutrisi dan pertumbuhan tinggi seorang anak. Peneliti ingin mengetahui apakah terdapat hubungan antara kalori total, protein, protein:kalori rasio dari MPASI dan pola pemberian susu dengan *stunting* pada anak usia 6-24 bulan di Kenjeran, Surabaya, Indonesia yang merupakan suatu daerah pinggiran pantai di pusat kota Surabaya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan suatu penelitian potong-lintang terhadap anak-anak berusia 6-24 bulan, menggunakan *total sampling* dari anak-anak yang menghadiri posyandu di kecamatan Kenjeran Surabaya dari tanggal 1-31 Mei 2018. Penelitian ini telah mendapatkan Keterangan Kelaikan Etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya (No. 155/EC/KEPK/FKUA/2018). Sampel penelitian diambil secara berurutan dengan kriteria inklusi yaitu anak berusia 6-24 bulan saat penelitian berlangsung, dan kriteria eksklusi berupa riwayat kelahiran prematur, sakit berat, malformasi kongenital mayor, palsy serebralis, penyakit jantung bawaan, dan orang tua dari subjek penelitian menolak untuk ikut dalam penelitian ini.

Anak-anak tersebut dikatakan mengalami *stunting* jika panjang badan berdasarkan usia <-2SD dari kurva panjang badan berdasarkan usia dan jenis kelamin WHO. Kalori total, protein, rasio protein:kalori dari MPASI dan pola pemberian susu didapatkan dengan cara melakukan *recall diet* 24 jam selama 2 hari berturut dan kemudian dihitung rerata per hari. Kalori total dan protein MPASI dibandingkan dengan kebutuhan kalori dan protein MPASI untuk usia dan jenis kelamin sesuai dengan *recommended daily allowance (RDA)* berdasar usia panjang badan. Kebutuhan kalori dan protein MPASI untuk usia 6-8 bulan adalah 30%, usia 9-11 bulan adalah 50%, dan usia 12-24 bulan adalah 70% dari total kebutuhan RDA berdasar usia panjang badan.

Data dari penelitian ini dianalisis menggunakan komputer. Karakteristik subyek dianalisis secara deskriptif dan perbedaan antara kedua kelompok jika merupakan variabel kategorikal diuji menggunakan *chi-square*. Hubungan antara kalori total, protein, protein:kalori rasio dari MPASI dan pola pemberian susu dengan *stunting* dianalisis menggunakan regresi logistik bivariat dan selanjutnya dilakukan analisis regresi logistik multivariat terhadap variabel-variabel dalam karakteristik subyek yang berhubungan dengan *stunting*.

HASIL

Penelitian ini mendapatkan 45 anak dengan median usia 15,13 (6,4-23,67) bulan, terdiri dari 17 (37,8%) anak berusia 6-12 bulan dan 28 (62,2%) anak berusia 13-24 bulan. Jenis kelamin lelaki sebanyak 25 (55,6%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 20 (44,4%). *Stunting* terdapat pada 18 (40%) anak. Karakteristik dari subyek penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik subyek penelitian

Karakteristik	<i>Stunting</i> (n = 18)	Tanpa <i>stunting</i> (n = 27)	P
Jenis kelamin			
a. Perempuan	9 (45%)	11 (55%)	1,25
b. Lelaki	9 (36%)	16 (64%)	
Usia, median (minimum-maksimum), bulan	15,93 (6,93-21,20)	12,77 (6,40-23,67)	
a. 6-12 bulan	5 (29,4%)	12 (70,6%)	0,63
b. 13-24 bulan	13 (46,4%)	15 (53,6%)	
Pendidikan ibu			
a. SD dan SMP	11 (55%)	9 (45%)	1,96
b. SMA dan perguruan tinggi	7 (28%)	18 (72%)	
Pendapatan keluarga			
a. < Rp.3.500.000	16 (51,6%)	15 (48,4%)	3,61
b. > Rp.3.500.000	2 (14,3%)	12 (85,7%)	
Diare dalam 2 bulan terakhir			
a. Ya	6 (42,9%)	8 (57,1%)	1,11
b. Tidak	12 (38,7%)	19 (61,3%)	
Infeksi respiratori akut (IRA) dalam 2 bulan terakhir			
a. Ya	13 (34,2%)	25 (65,8%)	0,48
b. Tidak	5 (71,4%)	2 (28,6%)	
Riwayat ASI eksklusif 6 bulan			
a. Ya	10 (47,6%)	11 (52,4%)	1,43
b. Tidak	8 (33,3%)	16 (66,7%)	

Nb: PR: *prevalence ratio*

Tabel 2 Analisis bivariat hubungan antara kalori MPASI/kebutuhan, protein MPASI/kebutuhan, rasio protein:kalori MPASI dan pola pemberian susu pada *stunting*

Variabel	<i>Stunting</i> (n = 18)	Tanpa <i>stunting</i> (n = 27)	IK95%	P
Kalori MPASI/kebutuhan, rerata (SB)	0,37 (0,22)	0,36 (0,25)	0,087-15,449	0,910
Protein MPASI/kebutuhan, rerata (SB)	1,55 (1,19)	1,10 (1,03)	0,832-2,526	0,190
Rasio protein:kalori, rerata (SB)	20,92 (10,15)	15,12 (7,37)	1,004-1,168	0,039
Pola pemberian susu				
a. ASI, n (%)	10(58,8%)	7 (41,2%)		
b. Campuran ASI dengan susu formula, n (%)	3 (42,9%)	4 (57,1%)	1,135-18,414	0,033
c. Susu formula, n (%)	5 (23,8%)	16 (76,2%)	0,396-14,556	0,341

Analisis bivariat yang dilakukan untuk mencari hubungan antara kalori MPASI/kebutuhan, Protein MPASI/kebutuhan, rasio protein:kalori MPASI dan pola pemberian susu pada *stunting* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna pada kalori MPASI/kebutuhan, protein MPASI/kebutuhan, dan pola pemberian susu pada *stunting*.

Hubungan yang bermakna terdapat pada hubungan rasio protein:kalori dan pola pemberian susu (ASI) dengan *stunting* (Tabel 2).

Analisis multivariat yang dilakukan dengan memperhitungkan juga beberapa variabel karakteristik yang mungkin memengaruhi *stunting* menunjukkan bahwa rasio protein:kalori menjadi tidak

Tabel 3 Analisis multivariat berbagai faktor yang berhubungan dengan *stunting*

	IK95%	P
Kalori MPASI/kebutuhan	0,000 - 1503	0,528
Protein MPASI/kebutuhan	0,254 - 78,034	0,307
Rasio protein:kalori	0,861 - 1,232	0,745
Pola pemberian susu:		0,070
ASI	2,46 - 15270	0,023*
Campuran ASI dengan susu formula	0,141 - 1684	0,248
Jenis kelamin perempuan	0,180 - 43,942	0,461
Kelompok usia 13-24 bulan	51,752 - 1501	0,022*
Pendidikan ibu SD dan SMP	0,576 - 38,540	0,148
Penghasilan keluarga <Rp 3.500.000	1,455 - 11210	0,034*
Riwayat diare 2 bulan terakhir	0,137 - 24,484	0,647
Riwayat ISPA 2 bulan terakhir	0,005 - 7,061	0,372
Riwayat ASI eksklusif 6 bulan	0,007 - 11,324	0,509

berhubungan lagi dengan *stunting*. Pola pemberian susu yaitu ASI, kelompok usia 13-24 bulan, dan pendapatan keluarga \leq Rp.3.500.000 berhubungan dengan *stunting* (Tabel 3).

Susu formula yang dikonsumsi oleh kelompok *stunting* adalah 14,82% dan pada kelompok tanpa *stunting* adalah sebesar 57,84 % dibandingkan kebutuhan kalori berdasarkan RDA.

DISKUSI

Penelitian ini mendapatkan bahwa kalori, protein, dan rasio protein:kalori dari MPASI yang diberikan tidak berhubungan dengan *stunting*. Proporsi kalori dari karbohidrat dan protein dari MPASI bukanlah merupakan prediktor dari *stunting* pada populasi anak usia <24 bulan ditemukan pula di suatu daerah kumuh perkotaan Bangladesh.¹⁷ Anak-anak di negara dengan pendapatan rendah (Peru, Guatemala, Ekuador, Bangladesh, Uganda, dan Zambia) menerima asupan protein yang tidak adekuat, terbanyak pada bayi dengan ASI usia 6-8 bulan dan menurun seiring bertambahnya usia. Ketidacukupan dari asupan protein saat usia <12 bulan ini disebabkan karena asupan energi yang rendah dari MPASI, bukan karena densitas protein yang tidak adekuat.¹⁸ Hasil dari penelitian ini serupa dengan penelitian dari Arsenault dkk¹⁸ yaitu kalori dari MPASI yang diberikan sangat kurang dari kebutuhan yang semestinya dapat dipenuhi dari MPASI, baik pada kelompok *stunting* maupun pada kelompok tanpa *stunting*.

Pola pemberian susu pada penelitian ini yaitu ASI memiliki hubungan dengan *stunting*.

Ubeysekara dkk¹⁹ mendapatkan anak-anak yang tidak mendapatkan susu formula mengalami *stunting* sebanyak 18,9% dan anak-anak yang mendapatkan susu formula mengalami *stunting* sebanyak 10,1% walaupun perbedaan ini tidak bermakna secara statistik ($p=0,07$). Air susu ibu tidak mencukupi kebutuhan untuk anak usia >6 bulan. Kalori MPASI pada penelitian ini tidak mencukupi, baik pada kelompok *stunting* maupun tanpa *stunting* (masing-masing sebesar 37% dan 36% dari kebutuhan kalori yang semestinya dicukupi dari MPASI). Kemungkinan pada anak-anak yang tanpa *stunting* kebutuhan tersebut masih dapat terpenuhi melalui konsumsi susu formula. Konsumsi susu formula pada penelitian ini untuk anak tanpa *stunting* lebih tinggi dibanding anak dengan *stunting*.

Penelitian ini mendapatkan pendapatan keluarga yang rendah berhubungan dengan *stunting*. Penelitian oleh Ubeysekara dkk¹⁹ yang dilakukan di Srilangka pada anak usia 6-24 bulan juga mendapatkan *stunting* lebih banyak terdapat pada anak dari keluarga dengan pendapatan rendah walaupun ini tidak bermakna secara statistik. Status ekonomi yang rendah juga berhubungan dengan kejadian *stunting* pada anak-anak balita di Tanzania Pusat.²⁰ Lestari dkk²¹ di kecamatan Penanggalan kota Subulussalam Aceh, dan Alam dkk²² di Dhaka Bangladesh mendapatkan pendapatan keluarga yang rendah sebagai faktor risiko terjadinya *stunting* pada anak usia 6-24 bulan. *Stunting* adalah suatu kondisi yang menggambarkan adanya kondisi malnutrisi kronis. Pendapatan keluarga yang rendah akan memengaruhi asupan makanan secara

kronis. Kemungkinan hal ini yang menyebabkan pendapatan keluarga yang rendah tersebut berhubungan dengan *stunting*.

Kelompok usia pada penelitian ini yaitu usia 13-24 bulan memiliki hubungan dengan *stunting*. Hasil serupa dilaporkan pada penelitian di Dhaka Bangladesh yang mendapatkan faktor risiko *stunting* pada usia >12 bulan.²² Saat lahir *stunting* didapatkan sebanyak 18%, dan proporsi ini didapatkan meningkat secara progresif dengan meningkatnya usia menjadi hampir 48% pada saat usia 24 bulan.¹⁷ Kondisi malnutrisi kronis yang berlangsung terus menerus akan meningkatkan prevalensi *stunting* dengan semakin meningkatnya usia jika tidak terdapat perbaikan nutrisi yang diberikan.

Riwayat diare dan IRA pada penelitian ini tidak berhubungan dengan *stunting* kemungkinan karena kejadian diare dan IRA yang terjadi bersifat akut dan tidak memengaruhi terjadinya *stunting* untuk kondisi yang lebih kronis. Riwayat pemberian ASI eksklusif 6 bulan juga tidak berhubungan dengan *stunting* kemungkinan karena populasi dari penelitian ini adalah anak usia 6-24 bulan sehingga faktor-faktor lain di luar ASI yang lebih memengaruhi pertumbuhannya.

Penelitian ini merupakan penelitian potong-lintang dan menggunakan populasi anak yang datang berkunjung ke Posyandu dalam 1 bulan penelitian. Kemungkinan beberapa data anak yang tidak mengunjungi Posyandu pada periode tersebut dapat memengaruhi hasil dari penelitian ini. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan jumlah subyek yang lebih besar dan rancangan penelitian yang lebih baik sehingga dapat melihat hubungan sebab-akibat dari pengaruh faktor nutrisi ini terhadap terjadinya *stunting*.

Pemberian MPASI yang tidak memadai pada populasi ini harus diperbaiki baik dari kuantitas maupun kualitas. Selain itu diperlukan juga cara pemberian MPASI yang benar sehingga asupan MPASI menjadi lebih adekuat untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak sehingga dapat mengurangi terjadinya *stunting*.

SIMPULAN

Kalori total, protein, rasio protein:kalori dari MPASI tidak berhubungan dengan *stunting*, tetapi pola pemberian susu (ASI) memiliki hubungan dengan *stunting* pada anak usia 6-24 bulan di Kenjeran, Surabaya. Usia >12 bulan dan pendapatan keluarga yang rendah juga memiliki hubungan dengan *stunting*.

SARAN

Pemberian edukasi tentang pemberian MPASI yang baik dan benar perlu diberikan kepada masyarakat di tempat tersebut. Langkah pencegahan sedini mungkin untuk mencegah terjadinya *stunting* perlu segera dilakukan untuk mencegah terjadinya efek jangka panjang dari *stunting*. Pemberian bantuan suplementasi MPASI yang berkualitas perlu diberikan mengingat rendahnya asupan kalori MPASI pada populasi dengan kondisi ekonomi yang kurang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Slade A. Failure to thrive. *InnovAiT*. 2010;3(12):719-24.
2. Cole SZ, Lanham JS. Failure to thrive: an update. *Am Fam Physician*. 2011;83(7):829-4.
3. Olsen EM, Skovgaard AM, Weile B, Jørgensen T. Risk factors for failure to thrive in infancy depend on the anthropometric definitions used: the Copenhagen County child cohort. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007;21(5):418-31.
4. Gahagan S, Holmes R. A stepwise approach to evaluation of undernutrition and failure to thrive. *Pediatr Clin North Am*. 1998;45(1):169-87.
5. Daniel M, Kleis L, Cemeroglu AP. Etiology of failure to thrive in infants and toddlers referred to a pediatric endocrinology outpatient clinic. *Clin Pediatr (Phila)*. 2006;47(8):762-5.
6. Schwartz ID. Failure to thrive: an old nemesis in the new millennium. *Pediatr Rev*. 2000;21(8):257-64.
7. Wright CM. Identification and management of failure to thrive: a community perspective. *Arch Dis Child*. 2000;82:5-9.
8. Gahagan S. Failure to thrive: a consequence of undernutrition. *Pediatrics in Review*. 2006;27(1):e1-11.
9. Din ZU, Emmett P, Steer C, Emond A. Growth outcome of weight faltering in infancy in ALSPAC. *Pediatrics*. 2013;131(3):e843-9.
10. Chatoor I, Surlis J, Ganiban J, Beker L, Paez LMW, Kerzner B. Failure to thrive and cognitive development in toddlers with infantile anorexia. *Pediatrics*. 2004;113(5):e440-7.
11. Black MM, Dubowitz H, Krishnakumar A, Starr RH. Early intervention and recovery among children with failure to thrive: follow-up at age 8. *Pediatrics*. 2007;120:59-69.
12. Emond AM, Blair PS, Emmett PM, Drewett RF. Weight faltering in infancy and IQ levels at 8 years in the Avon longitudinal study of parents and children. *Pediatrics*. 2007;120:e1051-8.
13. Holme AR, Blair PS, Emond AM. Psychosocial and educational outcomes of weight faltering in infancy in ALSPAC. *BMJ Open*. 2013;3:1-10.
14. De Onis M, Blossner M, Borghi E. Prevalence and trends of stunting among pre-school children, 1990-2020. *Public Health Nutrition*. 2012;15(1):142-8.
15. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Potret Sehat Indonesia dari Riskesdas 2018. 2 November 2018 [diakses tanggal 30 Januari 2019]. Tersedia di: <http://www.depkes.go.id/article/view/18110200003/potret-sehat-indonesia-dari-riskesdas-2018.html>
16. Prendergast AJ, Humphrey JH. The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*. 2014;34(4): 250-65.
17. Islam MM, Sanin KI, Mahfuz M, Ahmed AMS, Mondal D, Haque R, dkk. Risk factors of stunting among children living in an urban slum of Bangladesh: findings of a prospective cohort study. *BMC Public Health*. 2018;18:197.

18. Arsenault JE, Brown KH. Dietary protein intake in young children in selected low-income countries is generally adequate in relation to estimated requirements for healthy children, except when complementary food intake is low. *J Nutr*. 2017;147:932-9.
19. Ubeysekara NH, Jayathissa R, Wijesinghe CJ. Nutritional status and associated feeding practices among children aged 6-24 months in a selected community in Sri Lanka: A cross sectional study. *European Journal of Preventive Medicine*. 2015;3(2-1):15-23.
20. Semali IA, Tengia-Kessy A, Mmbaga EJ, Leyna G. Prevalence and determinants of stunting in under-five children in central Tanzania: remaining threats to achieving Millennium Development Goal 4. *BMC Public Health*. 2015;15:1153.
21. Lestari W, Margawati A, Rahfiludin MZ. Faktor risiko stunting pada anak umur 6-24 bulan di kecamatan Penanggalan kota Subulussalam Provinsi Aceh. *Jurnal Gizi Indonesia*. 2014;3(1):37-45.
22. Alam MA, Mahfuz M, Islam MM, Mondal D, Ahmed AMS, Haque R, dkk. Contextual Factors for Stunting Among Children of Age 6 to 24 Months in an Under-Privileged Community of Dhaka, Bangladesh. *Indian Pediatrics*. 2017;54:373-6.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution