

HUBUNGAN JUMLAH KONSUMSI SUSU FORMULA STANDAR TERHADAP KEJADIAN *STUNTING* PADA ANAK USIA 2-5 TAHUN

Sherly Mediana¹, Rina Pratiwi²¹Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro²Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
JL. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi *Stunting* di Indonesia masih tinggi (37,2%) dan berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas yang besar. Defisiensi nutrisi berperan menyebabkan *stunting*, dan susu formula dapat menjadi salah satu strategi untuk mengurangi *stunting* pada anak.

Tujuan: Mengetahui hubungan jumlah konsumsi susu formula standar terhadap kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun.

Metode: Rancangan penelitian bersifat analitik observasional dengan desain kasus-kontrol, dilakukan di Semarang pada periode Maret-Mei 2016 dengan subjek penelitian adalah anak usia 2-5 tahun yang mengkonsumsi susu formula standar. Analisis data univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-square* dan multivariat dengan uji Regresi Logistik.

Hasil: Jumlah responden sebanyak 106 anak, yang terbagi menjadi 2 kelompok: kelompok kasus dengan 53 anak *stunting* dan kelompok kontrol dengan 53 anak berperawakan normal. Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun dengan rerata pendapatan keluarga ($p = 0,004$; OR = 3,559) dan jumlah konsumsi susu formula ($p = 0,032$, OR = 2,334). Tidak ditemukan hubungan antara kejadian *stunting* dengan faktor lain seperti: diet, suplementasi, riwayat pemberian ASI, serta faktor demografi. Pada uji multivariat ditemukan bahwa rerata pendapatan keluarga menjadi faktor yang paling dominan menyebabkan *stunting* pada anak usia 2-5 tahun ($p = 0,007$; OR = 3,391) diikuti oleh jumlah konsumsi susu formula standar ($p = 0,048$; OR = 2,190).

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara jumlah konsumsi susu formula standar dengan kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun.

Kata Kunci: *stunting*, susu, formula standar

ABSTRACT

ASSOCIATION BETWEEN STANDARD FORMULA INTAKE TO STUNTING INCIDENCE IN 2-5 YEARS OLD CHILD

Background: Stunting is highly prevalent in Indonesia (37,2%) and is associated with greater morbidity and mortality. Nutrient deficiencies contribute to stunting, and standard formula are a potential strategy to reduce child stunting.

Aim: The study was aim to know the association between quantity of standard formula intake and incidence of stunting in children age 2-5 years

Methods: This research was conducted with observational analytic design of Case Control Study, and was conducted in Semarang in March – May 2016. The subject was children age 2-5 years who consumes standard formula. Data analysis included univariate and bivariate analysis using Chi-square test at 95%, and multivariate Logistic Regression.

Result: The number of subject were 106 children, divided into two groups: 53 stunting children in case group and 53 normal children in control group. The result showed that the

family's income have a significant association with the incidence of stunting in child age 2-5 years ($p = 0,004$; $OR = 3,559$) and so do the quantity of standar formula intake ($p = 0,032$; $OR = 2,334$). On the other hand, there was no significant association between the incidence of stunting with the other factors like: diet, supplementation, history of breastfeeding, and others demographic factors. Results obtained by multivariate analysis that the low family's income is the dominant cause of 2-5 years children suffer stunted ($p = 0,007$; $OR = 3,391$), followed by low quantity of standar formula intake ($p = 0,048$; $OR = 2,190$).

Conclusion: There was a association between the quantity of standard formula intake and incidence of stunting in children age 2-5 years

Key words: Stunting, milk, standard formula

PENDAHULUAN

Stunting merupakan gangguan pertumbuhan fisik berupa penurunan kecepatan pertumbuhan secara linear sehingga anak gagal tumbuh mencapai otensi tinggi badan yang optimal.¹ *Stunting* tidak hanya mengganggu pertumbuhan secara fisik, tetapi juga dapat menyebabkan penurunan tingkat kognitif dan intelegensi anak.^{2,3} Jika tidak diatasi maka *stunting* akan berdampak lebih lanjut terhadap perkembangan dan pembangunan negara, karena *stunting* menyebabkan rendahnya kualitas sumber daya manusia dalam negara tersebut. Di Indonesia, angka kejadian *stunting* masih tinggi yaitu sebanyak 37,2%, dimana angka ini jauh dari standar WHO yaitu <20%.⁴

Stunting, biasanya muncul pada 2-3 tahun pertama kehidupan sebagai akibat asupan gizi yang kurang.⁵ Dalam pertumbuhannya, seorang balita membutuhkan nutrisi yang tinggi yang dapat mendukung kecepatan tumbuh kembangnya guna mencapai pertumbuhan yang optimal.⁶ Hingga usia 2 tahun kebutuhan nutrisi ini masih dapat dipenuhi dengan mengkonsumsi ASI sesuai dengan rekomendasi WHO, namun setelah lebih dari 2 tahun kebutuhan nutrisi tersebut harus dipenuhi dengan makanan keluarga.⁷ Pemberian susu formula standar dapat dipertimbangkan sebagai makanan pendamping untuk melengkapi pemenuhan nutrisi sehari-hari, ketika nutrisi anak tidak dapat adekuat melalui makanan keluarga.⁸

Diketahui salah satu penyebab penting timbulnya *stunting* adalah defisiensi mikronutrien, seperti Zinc, Fe, Vit.A, dan Vit.D.¹ Dimana zat nutrisi tersebut terdapat dalam kandungan susu formula standar.⁹ Dan diketahui bahwa susu formula terutama yang berbasis susu sapi berhubungan dengan pertumbuhan linear.⁸

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan kasus kontrol. Penelitian ini telah dilaksanakan di Puskesmas Rowosari Kecamatan Tembalang Semarang pada bulan Maret-Mei 2016.

Subjek penelitian adalah anak usia 2-5 tahun yang terdaftar di Puskesmas Rowosari yang memenuhi kriteria yaitu, berusia 2-5 tahun mengalami *stunting* dan mengkonsumsi susu formula standar. Subjek penelitian dengan kelainan anatomis atau kongenital, memiliki riwayat penyakit kronis, serta menolak untuk berpartisipasi tidak diikutsertakan dalam penelitian.

Berdasarkan perhitungan, besar sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah minimal 53 anak usia 2-5 tahun yang mengalami *stunting* untuk kelompok kasus, dan 53 anak usia 2-5 tahun dengan perawakan normal untuk kelompok kontrol. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 106 subjek yang terbagi menjadi dua kelompok, kelompok kasus 53 anak usia 2-5 tahun yang mengalami *stunting*, dan kelompok kontrol 53 anak usia 2-5 tahun dengan perawakan normal

Variabel bebas penelitian adalah Jumlah konsumsi susu formula standar yang dikategorikan menjadi cukup dan tidak cukup. Variabel terikat penelitian adalah kejadian *stunting* yang diukur menggunakan *Z-score* dari hasil pengukuran tinggi badan. Variabel perancu penelitian adalah diet, suplementasi, pendapatan keluarga dan riwayat ASI.

Uji hipotesis untuk hubungan antara jumlah konsumsi susu formula standar dengan kejadian *stunting* menggunakan uji *Chi-square*. Nilai p dianggap bermakna apabila $<0,05$. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan program komputer.

HASIL

Penelitian ini telah dilakukan pada anak usia 2-5 tahun yang terdaftar di Puskesmas Rowosari yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Cara pemilihan sampel adalah *consecutive sampling*.. Penelitian ini dilakukan pada 106 subjek penelitian.

Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Variabel	Kasus (n)	Kontrol (n)	p
Usia (bulan) (Median (min – maks))	42 (24-60)	43 (24-60)	0,312*
Jenis kelamin			
Laki-laki (%)	32 (60,4)	30 (56,6)	0,693 [#]
Perempuan (%)	21 (39,6)	23 (43,4)	
Status gizi			
Gizi kurang (%)	9 (17,0)	2 (3,8)	0,003 ^Ω
Normal (%)	44 (83,0)	44 (83,0)	
Overweight-obesitas (%)	0	7 (13,2)	
Pendidikan ibu			
Pendidikan dasar (%)	25 (47,2)	17 (32,1)	0,112 [#]
Pendidikan tinggi (%)	28 (52,8)	36 (67,9)	
Pekerjaan ayah			
Pegawai swasta (%)	40 (75,5)	34 (64,2)	0,396 [#]
Wiraswasta (%)	8 (15,1)	10 (18,9)	
Pegawai negeri (%)	5 (9,4)	9 (17,0)	
Pendapatan per bulan			
Rendah (%)	20 (37,7)	11 (20,8)	0,004 [#]
Tinggi (%)	33 (62,3)	42 (79,2)	

* Uji Mann-Whitney [#]Uji Chi-square ^ΩUji Fisher's exact

Hubungan Jumlah Konsumsi Susu Formula Standar dengan Stunting

Tabel 2. Hubungan Jumlah Konsumsi Susu Formula Standar dengan Stunting

Jumlah Konsumsi Susu	Kasus		Kontrol		p	OR
	n	%	N	%		
Tidak	30	56,6	19	35,85	0,032 [#]	2,334
Cukup	23	43,4	34	64,15		
Total	53	100,0	53	100,0		

[#]Uji Chi-square

Tabel 2. menunjukkan adanya hubungan yang bermakna secara signifikan antara jumlah konsumsi susu formula standar dengan kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun.

Hubungan antara Diet dengan Kejadian *Stunting*

Tabel 3. Hubungan antara Diet dengan Kejadian *Stunting*

Asupan Energi	Kasus	Kontrol	<i>p</i>
Total Energi (rerata ± SD)	726,08 ± 294,96	787,29 ± 346,78	0,330 ^a
Protein total (Median (min-max))	25,2 (6,1-78,2)	27,57 (8,27-66,5)	0,262 [*]
Kalsium total (Median (min-max))	104,2(39,4-547,5)	90,9(13,4-903,9)	0,803 [*]
Zinc total (rerata ± SD)	2,85 ± 1,23	3,22 ± 1,57	0,188 ^a

^{*} Uji *Mann-Whitney* ^aUji-T tidak berpasangan

Tabel 3 menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna secara signifikan antara diet dengan kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun.

Hubungan antara Suplementasi dengan Kejadian *Stunting*

Tabel 4. Hubungan antara Suplementasi dengan Kejadian *Stunting*

Suplementasi	Kasus		Kontrol		<i>p</i>	OR
	n	%	N	%		
Tidak	35	66,0	36	67,9	0,836 [#]	0,918
Ya	18	34,0	17	32,1		
Total	53	100,0	53	100,0		

[#]Uji *Chi-square*

Tabel 4 menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna secara signifikan antara suplementasi dengan kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun.

Hubungan antara Pendapatan Keluarga dengan Kejadian *Stunting*

Tabel 5. Hubungan antara Pendapatan Keluarga dengan Kejadian *Stunting*

Pendapatan Keluarga	Kasus		Kontrol		<i>p</i>	OR
	n	%	n	%		
Rendah	24	45,3	10	18,9	0,004 [#]	3,559
Tinggi	29	54,7	43	81,1		
Total	53	100,0	53	100,0		

[#]Uji *Chi-square*

Tabel 5 menunjukkan adanya hubungan yang bermakna secara signifikan antara pendapatan keluarga dengan kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun.

Hubungan antara Riwayat ASI dengan Kejadian *Stunting*

Tabel 6. Hubungan antara Riwayat ASI dengan Kejadian *Stunting*

Riwayat ASI	Kasus		Kontrol		P	OR
	n	%	n	%		
< 2 tahun	21	39,6	25	47,2	0,433 [#]	0,735
≥ 2 tahun	32	60,4	28	52,8		
Total	53	100,0	53	100,0		

[#]Uji *Chi-square*

Tabel 6 menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna secara signifikan antara riwayat ASI dengan kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun.

Analisis Multivariat

Tabel 7. Hasil Multivariat dengan Regresi Logistic

Variabel	Sig
Pendapatan keluarga	0,007
Jumlah konsumsi Susu Formula Standar	0,048

Hasil uji statistik menggunakan analisis multivariat pada tabel diatas didapat bahwa faktor yang paling kuat menimbulkan risiko timbulnya kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun adalah pendapatan keluarga.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji *Chi-square* didapatkan hubungan yang bermakna secara signifikan antara jumlah konsumsi susu formula standar dengan kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun, sebab konsumsi susu yang cukup dapat melengkapi kekurangan asupan makronutrien dan mikronutrien dari diet sehingga menurunkan risiko untuk terjadinya *stunting*. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh van Stuijvenberg dkk pada tahun 2014 dengan hasil bahwa anak yang secara rutin mengkonsumsi susu memiliki nilai HAZ yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak.¹⁰ Studi di Vietnam yang dilakukan oleh D.Lien dkk juga mendapatkan kesimpulan yang serupa, dalam intervensi dengan memberikan asupan susu yang dilakukan selama 6 bulan kepada anak usia sekolah dasar,

didapatkan hasil bahwa angka kejadian *stunting* dapat turun hingga 10% dan terjadi peningkatan HAZ dan WAZ.

Dari hasil analisis juga didapatkan bahwa pendapatan keluarga memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *stunting*, sebab semakin rendah pendapatan keluarga akan mempengaruhi pola diet yang dikonsumsi sehari-hari, dimana nutrisi yang didapat dari diet tersebut tidak akan maksimal sehingga risiko untuk kekurangan nutrisi dan terjadinya *stunting* akan lebih besar pula. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh B.Willey dkk, R.Tiwari dkk, dan Ramli dkk yang menyimpulkan bahwa status ekonomi terutama pendapatan keluarga yang rendah berpengaruh terhadap timbulnya kejadian *stunting*.¹¹⁻¹³

Pada penelitian ini juga didapat hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat ASI dengan kejadian *stunting*, sejalan dengan penelitian A.Onyango dkk yang menyatakan bahwa diet yang memegang pengaruh besar untuk terjadinya *stunting* pada usia >1 tahun, riwayat ASI tidak memiliki pengaruh yang signifikan.¹⁴ Namun, dalam penelitian ini diet juga tidak memiliki hubungan yang signifikan, hal ini dikarenakan metode pengambilan data diet yang menggunakan *3-days food recall* belum dapat menggambarkan secara baik pola diet dan asupan anak yang masih belum stabil.

Begitu juga halnya dengan suplementasi, dalam penelitian ini didapatkan hasil yang tidak bermakna, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara suplementasi dengan kejadian *stunting*. Hal ini berbeda dengan hasil yang didapatkan pada penelitian E. Kimani dkk, M.Umeta dkk, K.Brown dkk, dan P. Deshmukh dkk yang menyatakan bahwa suplementasi mikronutrien seperti Zinc, Fe, Vit.A dan Vit.D dapat berpengaruh terhadap kejadian *stunting*.¹⁵⁻¹⁸ Perbedaan hasil yang didapat ini, dikarenakan dalam penelitian ini tidak dilakukan pemeriksaan defisiensi mikronutrien sebelumnya pada subjek, sehingga tidak diketahui apakah *stunting* yang diderita oleh subjek dikarenakan oleh defisiensi mikronutrien atau tidak. Suplementasi hanya akan memberikan pengaruh pada *stunting* dengan penyebab defisiensi mikronutrien.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Terdapat hubungan yang bermakna secara signifikan antara jumlah konsumsi susu formula standar dengan kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun.

Saran

Penulis menyarankan untuk dilakukan edukasi kepada masyarakat terutama ibu dari anak usia 2-5 tahun untuk dapat meningkatkan konsumsi susu anak guna mencegah risiko timbulnya *stunting* pada anak. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai jumlah konsumsi susu formula yang tepat yang dapat mempengaruhi risiko timbulnya kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun, serta perlu dilakukan penelitian yang serupa dengan desain *cohort* dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan waktu penelitian yang lebih lama untuk mengetahui hubungan konsumsi susu formula standar terhadap kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun secara lebih jelas lagi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kepala Puskesmas Rowosari Kecamatan Tembalang Semarang, dr. Rina Pratiwi, Sp.A, M.si.Med, dr. Moh. Syarofil Anam, Sp.A, M.si.Med, dr.Heru Dwi Jatmiko, Sp.An, KAKV, KAP, dan pihak-pihak lain yang telah membantu hingga penelitian dan penulisan artikel ini dapat terlaksana dengan baik, serta para orang tua dari anak usia 2-5 tahun di wilayah Puskesmas Rowosari Semarang yang telah bersedia menjadi subjek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hidayati L, Hadi H, Kumara A. Kekurangan Energi Dan Zat Gizi Merupakan Risiko Kejadian Stunted Pada Anak Usia 1-3 Tahun Yang Tinggal Di Wilayah Kumuh Perkotaan Surakarta. *J. Kesehatan, ISSN 1979-7621, Vol. 3, No. 1, Juni 2010 89-104* 2010;3(1):89-104.
2. Brinkman H-J, de Pee S, Sanogo I, Subran L, Bloem MW. High food prices and the global financial crisis have reduced access to nutritious food and worsened nutritional status and health. *J. Nutr.* 2010;140(1):153S-61S. doi:10.3945/jn.109.110767.
3. Martorell R, Horta BL, Adair LS, et al. Weight gain in the first two years of life is an important predictor of schooling outcomes in pooled analyses from five birth cohorts from low- and middle-income countries. *J. Nutr.* 2010;140(2):348-354. doi:10.3945/jn.109.112300.
4. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar. 2013.
5. Pertiwi D, Kusudaryati D. Pengaruh Suplementasi Zn Terhadap Kejadian Infeksi Pada Balita:37-40.

6. Suthutvoravut U, Abiodun PO, Chomtho S, et al. Composition of Follow-Up Formula for Young Children Aged 12-36 Months: Recommendations of an International Expert Group Coordinated by the Nutrition Association of Thailand and the Early Nutrition Academy. *Ann. Nutr. Metab.* 2015;67(2):119-132. doi:10.1159/000438495.
7. World Health Organization. *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding.*; 2011. doi:10.1111/j.1740-8709.2009.00234.x.
8. Who, Weise A. WHO Global Nutrition Targets 2025: Stunting Policy Brief. 2012. Available at: http://www.who.int/nutrition/topics/globaltargets_stunting_policybrief.pdf.
9. Pereira PC. Milk nutritional composition and its role in human health. *Nutrition* 2014;30(6):619-627. doi:10.1016/j.nut.2013.10.011.
10. van Stuijvenberg ME, Nel J, Schoeman SE, Lombard CJ, du Plessis LM, Dhansay M a. Low intake of calcium and vitamin D, but not zinc, iron or vitamin A, is associated with stunting in 2- to 5-year-old children. *Nutrition* 2015;31(6):841-6. doi:10.1016/j.nut.2014.12.011.
11. Ramli, Agho KE, Inder KJ, Bowe SJ, Jacobs J, Dibley MJ. Prevalence and risk factors for stunting and severe stunting among under-fives in North Maluku province of Indonesia. *BMC Pediatr.* 2009;9:64. doi:10.1186/1471-2431-9-64.
12. Willey BA, Cameron N, Norris SA, Pettifor JM, Griffiths PL. Socio-economic predictors of stunting in preschool children - A population-based study from Johannesburg and Soweto. *South African Med. J.* 2009;99(6):450-456.
13. Tiwari R, Ausman LM, Agho KE. Determinants of stunting and severe stunting among under-fives : evidence from the 2011 Nepal Demographic and Health Survey. *BMC Pediatr.* 2014;14:1-15. doi:10.1186/1471-2431-14-239.
14. Onyango A, Koski KG, Tucker KL. Food diversity versus breastfeeding choice in determining anthropometric status in rural Kenyan toddlers. *Int. J. Epidemiol.* 1998;27(3):484-489. doi:10.1093/ije/27.3.484.
15. Brown KH, Peerson JM, Rivera J, Allen LH. Effect of supplemental zinc on the growth and serum zinc concentrations of prepubertal children: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am. J. Clin. Nutr.* 2002;75(6):1062-1071.
16. Kimani-murage EW, Ndedda C, Raleigh K, Masibo P. Vitamin A Supplementation and Stunting Levels Among Two Year Olds in Kenya : Evidence from the 2008-09 Kenya Demographic and Health Survey. *Int. J. Child Heal. Nutr.* 2012;254(020):135-147. doi:10.9734/EJNFS/2015/20954.
17. Umata M, West CE, Haidar J, Deurenberg P, Hautvast JG. Zinc supplementation and stunted infants in Ethiopia: a randomised controlled trial. *Lancet* 2000;355:2021-2026. doi:10.1016/S0140-6736(00)02348-5.
18. Deshmukh PR, Sinha N, Dongre AR. Social determinants of stunting in rural area of Wardha, Central India. *Med. J. Armed Forces India* 2013;69(3):213-217. doi:10.1016/j.mjafi.2012.10.004.