

Pemberian ASI eksklusif tidak berhubungan dengan *stunting* pada anak usia 6–23 bulan di Indonesia

Exclusive breastfeeding practice was not related with stunting in young children 6–23 months in Indonesia

Bunga Astria Paramashanti¹, Hamam Hadi¹, I Made Alit Gunawan²

ABSTRACT

Background: Stunting in children is one of public health problem in Indonesia. Stunting is a serious problem because it is linked with the quality of human capital in future.

Objectives: To determine the association between exclusive breastfeeding practice and stunting in young children 6 – 23 months in Indonesia.

Methods: This study used a cross-sectional design. Data was obtained from Basic Health Research (Riskesdas) 2013. Riskesdas 2013 used multistage cluster sampling. Subject in this study was 6.956 young children 6 – 23 months in Indonesia which was selected purposively. Data was analyzed by using descriptive analysis, chi-square, and multiple logistic regression by adjusting the sampling weight for survey analysis.

Results: Exclusive breastfeeding was protective against stunting, but the result was not significant both for exclusive breastfeeding ≥ 6 months (OR=0,99, 95% CI: 0,63–1,59) and exclusive breastfeeding 4-<6 bulan (OR=0,93, 95% CI: 0,63–1,39). Young children with low birth weight history had higher risk to become stunting (OR=1,77, 95% CI: 1,33–2,37). Household economic status which were very poor (OR=1,96, CI: 1,53–2,52), poor (OR=1,62, 95% CI: 1,30–2,03) and middle (OR=1,32, 95% CI: 1,06–1,64) were also associated with the risk of stunting.

Conclusions: Exclusive breastfeeding is not the only factor contributing to stunting in children. Optimal complementary feeding practice should also be the focus of intervention. Improvement in nutritional status since the preconception and during the pregnancy, and household economy status may reduce stunting problem in children.

KEYWORDS: stunting, exclusive breastfeeding, feeding practice, growth

ABSTRAK

Latar belakang: Stunting pada anak-anak merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Stunting menjadi masalah yang serius karena dikaitkan dengan kualitas sumber daya manusia di kemudian hari.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan antara praktik pemberian ASI eksklusif dan stunting pada anak usia 6 – 23 bulan di Indonesia

Metode: Desain penelitian ini adalah cross-sectional. Data didapatkan dari hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013. Teknik pengambilan sampel pada Riskesdas 2013 adalah multistage cluster sampling. Subjek pada penelitian ini berjumlah 6.956 anak usia 6 – 23 bulan di Indonesia yang dipilih secara purposive. Data dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif, chi-square dan regresi logistik berganda dengan mempertimbangkan sampling weight untuk analisis survei.

Hasil: ASI eksklusif bersifat protektif terhadap kejadian stunting pada anak, namun hasilnya tidak signifikan, baik untuk ASI eksklusif ≥ 6 bulan (OR=0,99, 95% CI 0,63–1,59) maupun ASI eksklusif 4-<6 bulan OR=0,93, 95% CI: 0,63–1,39). Anak yang lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki

¹ Prodi S1 Ilmu Gizi, STIKES Alma Ata Yogyakarta, Jl. Ringroad Barat Daya No 1, Tamantirto, Yogyakarta

² Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta

risiko yang lebih tinggi untuk menjadi anak yang *stunting* (OR=1,77, 95% CI: 1,33–2,37). Status ekonomi rumah tangga sangat miskin (OR=1,96, 95% CI: 1,53–2,52), miskin (OR=1,62, 95% CI: 1,30–2,03) dan menengah (OR=1,32, 95% CI: 1,06–1,64) masing-masing berkontribusi terhadap peningkatan risiko *stunting* pada anak.

Kesimpulan: ASI eksklusif bukanlah satu-satunya faktor yang berkontribusi terhadap kejadian *stunting* pada anak. Pemberian MPASI yang optimal juga harus diperhatikan. Perbaikan status gizi sejak masa prekonsepsi dan selama kehamilan, serta status ekonomi rumah tangga diharapkan mampu menurunkan kejadian *stunting* pada anak.

KATA KUNCI: *stunting*, ASI eksklusif, praktik makan, pertumbuhan

PENDAHULUAN

Stunting pada anak-anak merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. *Stunting* menjadi masalah yang sangat serius karena dikaitkan dengan risiko kesakitan dan kematian yang lebih besar, obesitas, dan penyakit tidak menular di masa depan, orang dewasa yang pendek, buruknya perkembangan kognitif dan rendahnya produktivitas dan pendapatan (1-5). Dengan kata lain, *stunting* akan mempengaruhi kualitas sumber daya manusia di kemudian hari.

World Health Organization (WHO) menyatakan resolusi target global pada gizi ibu dan anak sebagai prioritas. Target utamanya bertujuan untuk menurunkan *stunting* pada anak sebanyak 40% secara global atau 3,9% penurunan per tahun di antara tahun 2012 dan 2025 (6). Berdasarkan riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi balita *stunting* di Indonesia mencapai 37,2% (7). Berdasar hasil tersebut dapat dilihat bahwa prevalensi *stunting* di Indonesia justru meningkat sebesar 1,6% dalam kurun waktu 2010–2013 atau 0,4% per tahun.

Masalah *stunting* merupakan masalah gizi intergenerasi. Wanita yang *stunting* akan melahirkan bayi dengan berat lahir rendah, kemudian berkontribusi dalam siklus malnutrisi dalam kehidupan (5). Bayi prematur dan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) sangat rentan terkena penyakit infeksi dan berisiko mengalami kematian. Bayi yang selamat dari risiko kematian memiliki peningkatan risiko untuk menjadi kurang gizi dan *stunting* di 2 tahun pertama kehidupannya (4). Faktor-faktor yang berkontribusi pada siklus malnutrisi intergenerasi antara lain status gizi ibu yang buruk, penyakit infeksi, pemberian air susu

ibu (ASI) yang tidak adekuat, makanan pendamping ASI (MPASI) yang buruk baik kualitas maupun kuantitasnya, pola asuh yang tidak optimal dan faktor-faktor lain seperti kondisi ekonomi, ketahanan pangan keluarga dan akses terhadap pelayanan kesehatan (2,4,8-13).

ASI eksklusif sangat kuat dihubungkan dengan penurunan risiko *stunting* (8). Pernyataan ini didukung oleh hasil dari beberapa penelitian bahwa pemberian ASI eksklusif selama enam bulan pertama dan MPASI yang tepat merupakan upaya yang mampu menurunkan angka *stunting* dan meningkatkan kelangsungan hidup anak (14–17). Ditambah lagi, bayi BBLR dan anak *stunting* akan mempunyai kesempatan untuk mengejar pertumbuhan apabila diberikan ASI eksklusif yang adekuat (18,19). Di sisi lain, hasil survei pada delapan negara di Afrika dan Asia menunjukkan bahwa hanya dua negara (Ethiopia dan Kenya) yang menunjukkan hasil signifikan pada hubungan antara *stunting* dan ASI eksklusif (20).

Sejumlah penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab-penyebab *stunting* di beberapa wilayah di Indonesia, namun hanya memberikan hasil yang terbatas untuk menjelaskan fenomena tersebut. Penelitian mengenai hubungan ASI eksklusif dan *stunting* sendiri menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Prevalensi *stunting* pada anak-anak di Indonesia masih tinggi. Oleh karena itu, sebuah studi berskala besar diperlukan untuk melihat hubungan antara *stunting* dengan faktor-faktor determinannya pada anak-anak di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara *stunting* dengan ASI eksklusif pada anak usia 6–23 bulan di Indonesia. Data dari Riskesdas 2013 digunakan dalam penelitian ini.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Data pada penelitian ini dianalisis di Yogyakarta pada bulan November 2014 dengan menggunakan data Riskesdas 2013 yang diambil pada tanggal 1 Mei hingga 30 Juni 2013 di 33 provinsi, 497 kabupaten/kota di Indonesia.

Metode sampling yang digunakan dalam Riskesdas 2013 adalah *multistage cluster sampling* dengan populasi rumah tangga di 33 provinsi dan 497 kabupaten/kota di Indonesia. Sampel pada penelitian ini berjumlah 6.956 anak usia 6 – 23 bulan di Indonesia yang diambil secara *purposive* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria inklusi pada subjek penelitian ini adalah anak usia 6 – 23 bulan yang menjadi sampel Riskesdas 2013, sedangkan kriteria eksklusi pada subjek penelitian ini adalah anak yang tidak memiliki data yang lengkap pada variabel-variabel terkait (ASI eksklusif, status *stunting*, IMD, berat badan lahir, penyakit infeksi, sakit saat neonatus, pendidikan ibu, pekerjaan ibu dan status ekonomi rumah tangga).

Pada Riskesdas 2013, data dikumpulkan dengan menggunakan dua macam kuesioner, yaitu kuesioner individu dan kuesioner rumah tangga yang sudah diuji validitasnya. Oleh karena itu, sumber data yang digunakan pada penelitian ini sepenuhnya diambil berdasarkan variabel yang terdapat dalam kuesioner-kuesioner tersebut. Selain itu, tidak semua pertanyaan yang ada di kuesioner-kuesioner tersebut digunakan, melainkan dipilih sesuai dengan variabel-variabel yang dibutuhkan pada penelitian ini.

Penelitian dilaksanakan setelah mendapatkan surat izin penelitian dari Laboratorium Manajemen Data Balitbangkes Kemenkes RI. Penelitian ini tidak melakukan pemberian *informed consent* kepada subjek penelitian karena sepenuhnya menggunakan data sekunder.

Analisis data dilakukan melalui tahap penyuntingan, pemasukan data ke komputer, pembersihan data, dan analisis statistik. Untuk menganalisis karakteristik subjek penelitian, digunakan analisis univariat menggunakan statistik deskriptif. Untuk melihat hubungan antar variabel, digunakan analisis bivariat menggunakan uji *chi-square*.

Untuk melihat hubungan dan menentukan kekuatan antara variabel terikat dan variabel bebas yang diukur dengan mengendalikan variabel lainnya secara bersamaan, digunakan analisis multivariat dengan regresi logistik ganda dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Untuk mengoreksi *standard error* pada desain survei yang kompleks, maka analisis ini juga mempertimbangkan *sampling weights*. Pada akhir analisis regresi logistik, model yang paling baik dan sederhana (*parsimonious*) akan dipilih sebagai model persamaan akhir. Untuk melihat faktor pengganggu dan efek modifikasi, digunakan analisis stratifikasi dengan uji *mantel haenzel*. Seluruh analisis tersebut diuji dengan menggunakan STATA 12.0 (*Stata Corporation, College Station, TX*).

HASIL

Proporsi subjek pada penelitian ini hampir tersebar merata untuk setiap kelompok usia dan jenis kelamin. Sebagian besar subjek berasal dari Sumatera, Jawa dan Bali, serta bertempat tinggal di wilayah perkotaan. Karakteristik lengkap subjek penelitian dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Karakteristik ibu dari subjek penelitian dan variabel sosiodemografi yang meliputi usia, tinggi badan, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan,

Tabel 1. Distribusi karakteristik anak usia 6 - 23 bulan

Variabel	n	%
Kelompok usia anak		
6-11 bulan	2.285	32,85
12-17 bulan	2.234	32,12
18-23 bulan	2.473	35,03
Jenis kelamin anak		
Laki-laki	3.532	50,78
Perempuan	3.424	49,22
Wilayah tempat tinggal		
Perkotaan	3.773	54,24
Pedesaan	3.183	45,76
Provinsi		
Sumatera	2.153	30,95
Jawa dan Bali	2.463	35,41
Kalimantan	738	10,61
Sulawesi	863	12,41
Indonesia timur	739	10,62
Total (n)	6.956	100

jumlah anggota rumah tangga, paritas dan indeks kekayaan rumah tangga disajikan pada **Tabel 2**. Berdasar **Tabel 2** tersebut dapat dilihat bahwa sebagian besar ibu berusia di atas 24 tahun. Proporsi tinggi badan ibu sebagian besar lebih dari 145 cm (92,17%). Latar belakang pendidikan ibu rata-rata adalah tamatan SD (22,40%), SMP (22,77%) dan SMA (34,45%). Apabila dilihat dari jenis pekerjaan, sebanyak 64,29% ibu tidak bekerja. Selain itu, tingkat ekonomi rumah tangga yang diukur berdasarkan indeks kekayaan rumah

Tabel 2. Distribusi karakteristik ibu dan faktor sosiodemografi

Variabel	n	%
Kelompok usia ibu		
<20 tahun	193	2,77
20 – 24 tahun	1.080	15,53
25 – 29 tahun	1.832	26,34
30 – 34 tahun	2.102	30,22
≥35 tahun	1.749	25,14
Tinggi badan ibu		
<145 cm	544	7,83
≥145 cm	6.401	92,17
Pendidikan ibu		
Tidak sekolah	83	1,19
Tidak tamat SD	383	5,51
Tamat SD	1.558	22,40
Tamat SMP	1.584	22,77
Tamat SMA	2.396	34,45
Tamat diploma	458	6,58
Tamat perguruan tinggi	494	7,1
Pekerjaan ibu		
Karyawan swasta/PNS/TNI/Polri/ Wiraswasta	1.432	20,59
Petani/peternak/nelayan/buruh/buruh tani/ lainnya	1.052	15,12
Tidak bekerja	4.472	64,29
Jumlah anggota rumah tangga		
≤4 orang	3.321	47,74
>4 orang	3.653	52,26
Paritas		
≤2 anak	4.518	64,97
>2 anak	2.436	35,03
Indeks kekayaan rumah tangga		
Sangat miskin	768	11,04
Miskin	1.147	16,49
Menengah	1.494	21,48
Kaya	1.732	24,90
Sangat kaya	1.815	26,09
Total (n)	6.956	100

tangga menunjukkan bahwa sebagian besar berstatus ekonomi menengah ke atas.

Distribusi kejadian *stunting* dan praktik pemberian ASI eksklusif beserta variabel-variabel yang berhubungan seperti berat badan lahir, IMD, makanan prelakteal, usia pemberian MPASI, sakit saat neonatus dan penyakit infeksi disajikan pada **Tabel 3**. Dari total subjek penelitian, sebanyak

Tabel 3 Distribusi variabel utama penelitian

Variabel	n	%
Status <i>stunting</i>		
Ya	2.416	34,73
Tidak	4.540	65,27
ASI eksklusif		
Tidak ASI eksklusif	3.676	52,85
ASI eksklusif 4 – <6 bulan	1.482	21,31
ASI eksklusif ≥6 bulan	1.789	25,85
Berat badan lahir anak		
Tidak BBLR (≥2.500 g)	6.535	93,95
BBLR (<2.500 g)	421	6,05
Inisiasi menyusui dini (IMD)		
Tidak IMD	2.250	32,35
IMD ≥1 jam	905	13,01
IMD <1 jam	3.801	54,64
Pemberian makanan prelakteal		
Ya	3.323	47,77
Tidak	3.633	52,23
Usia pemberian MPASI		
≥6 bulan	2.590	37,23
4 – <6 bulan	1.056	15,18
<4 bulan	3.310	47,58
Sakit saat neonatus		
Ya	770	11,07
Tidak	6.186	88,93
Diare		
Ya	801	11,52
Tidak	6.155	88,48
ISPA		
Ya	1.933	27,79
Tidak	5.023	72,21
Malaria		
Ya	114	1,64
Tidak	6.842	98,36
Pneumonia		
Ya	99	1,42
Tidak	6.857	98,58
TB paru		
Ya	76	1,09
Tidak	6.880	98,91
Total (n)	6.956	100

34,73% menderita *stunting* dan 52,85% tidak mendapat ASI eksklusif.

Hasil analisis bivariabel menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif justru cenderung berhubungan secara positif dengan kejadian *stunting* (OR=1,19; 95% CI:1,06 – 1,33). Makanan prelakteal, IMD dan status menyusui tidak berhubungan dengan *stunting*. Sama halnya seperti praktik pemberian ASI eksklusif, usia pemberian MPASI di atas 6 bulan juga berhubungan dengan kejadian *stunting* (OR=1,15; 95% CI: 1,03 – 1,28) (Tabel 4).

Berat badan lahir anak dan tinggi badan ibu berhubungan secara signifikan dengan kejadian

stunting. Anak yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram memiliki risiko 1,82 kali lebih besar untuk menjadi *stunting* pada dua tahun pertama usianya apabila dibandingkan dengan yang lahir dengan berat badan normal. Selain itu, anak dengan ibu yang pendek atau tinggi badan kurang dari 145 cm cenderung menjadi *stunting* sebesar 1,94 kali lebih besar daripada anak yang lahir dari ibu dengan tinggi badan sama dengan atau lebih dari 145 cm (Tabel 5).

Sakit saat neonatus meliputi bayi kuning, kejang, asfiksia, tali pusar memerah dan bernahah, sedangkan penyakit infeksi meliputi diare, ISPA, malaria, TB paru

Tabel 4. Analisis hubungan *stunting* dengan praktik menyusui dan pemberian makan

Variabel	<i>Stunting</i>				OR	p	95% CI
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
ASI eksklusif							
Ya (≥6 bulan)	677	37,65	1.121	62,35	1,19	0,00*	1,06 – 1,33
Tidak	1.739	33,71	3.419	66,29	1		
IMD							
<1 jam	1.295	34,07	2.506	65,93	0,96	0,49	0,86 – 1,07
≥1 jam	335	37,02	570	62,98	1,1	0,27	0,93 – 1,29
Tidak	786	34,93	1.464	65,07	1		
Makanan prelakteal							
Ya	1.140	34,31	2.183	65,59	0,96	0,48	0,87 – 1,06
Tidak	1.276	35,12	2.357	64,88	1		
Status menyusui							
Masih disusui	1.610	34,98	2.993	65,02	1,03	0,55	0,93 – 1,15
Tidak disusui	806	34,25	1.547	65,27	1		
Usia pemberian MPASI							
≥6 bulan	962	37,14	1.682	62,86	1,15	0,01*	1,03 – 1,28
4 – <6bulan	353	33,43	703	66,57	1	0,92	0,86 – 1,17
<4 bulan	1.101	33,26	2.209	66,74	1		
Total (n)	2.416		4.540				

* Signifikan (p<0,05)

Tabel 5. Hubungan *stunting* dengan berat badan lahir dan tinggi badan ibu

Variabel	<i>Stunting</i>				OR	p	95% CI
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Berat badan lahir anak							
<2.500 g	203	48,22	218	51,78	1,82	0,00*	1,49 – 2,22
≥2.500 g	2.213	33,86	4.322	66,14	1		
Tinggi badan ibu							
<145 cm	269	49,45	275	50,55	1,94	0,00*	1,63 – 2,32
≥145 cm	2.144	33,49	4.257	66,51	1		
Total (n)	2.416		4.540				

* Signifikan (p<0,05)

Tabel 6. Hubungan antara *stunting* dengan sakit saat neonatus dan penyakit infeksi

Variabel	<i>Stunting</i>				OR	p	95% CI
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Sakit saat neonatus							
Ya	254	32,99	516	67,01	0,92	0,28	0,78 – 1,07
Tidak	2.162	34,95	4.024	65,05	1		
Diare							
Ya	294	36,70	507	63,30	1,1	0,21	0,95 – 1,28
Tidak	2.122	34,38	4.033	65,52	1		
ISPA							
Ya	707	36,58	1.226	63,42	1,1	0,05*	1 – 1,25
Tidak	1.709	34,02	3.314	65,98	1		
Malaria							
Ya	47	41,23	67	58,77	1,32	0,14	0,91 – 1,93
Tidak	2.369	34,62	4.473	65,38	1		
Pneumonia							
Ya	38	38,38	61	61,62	1,18	0,44	0,78 – 1,76
Tidak	2.378	34,68	4.479	65,32	1		
TB paru							
Ya	28	36,84	48	63,16	1,1	0,7	0,69 – 1,75
Tidak	2.388	34,71	4.492	65,29	1		
Total (n)	2.416		4.540				

* Signifikan ($p < 0,05$)

dan pneumonia. Variabel ISPA merupakan satu-satunya penyakit infeksi yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian *stunting*. Anak yang didiagnosa memiliki penyakit ISPA dalam satu bulan terakhir memiliki risiko untuk menjadi *stunting* sebesar 1,1 kali lebih besar daripada anak yang tidak memiliki riwayat ISPA (OR=1,1, 95% CI:1–1,25) (Tabel 6). Variabel ISPA sendiri meliputi panas, batuk, pilek dan radang tenggorokan.

Semakin bertambahnya usia, risiko untuk menjadi *stunting* menjadi lebih besar. Anak yang berusia 12–17 bulan memiliki risiko 1,51 kali lebih besar untuk menjadi *stunting* dibandingkan dengan anak yang usianya 6–11 bulan (95% CI: 1,33–1,71). Selain itu, anak yang berusia 18–23 bulan memiliki risiko 1,7 kali lebih besar untuk menjadi *stunting* dibandingkan dengan anak usia 6–11 bulan (95% CI: 1,51–1,92). Dari hasil tersebut, tampak bahwa kejadian *stunting* memiliki tren yang *dose-response* seiring dengan bertambahnya usia karena anak tidak memiliki kesempatan untuk mengejar ketertinggalan pertumbuhan di usia sebelumnya akan tetap menjadi *stunting*. Selain itu, anak laki-laki memiliki risiko 1,15 kali lebih besar untuk menjadi

stunting dibandingkan dengan anak perempuan (95% CI: 1,04–1,27) (Tabel 7).

Tingkat pendidikan ibu yang tinggi atau minimal tamat SMA secara positif dihubungkan dengan penurunan risiko *stunting* pada anak secara signifikan. Ibu yang berpendidikan rendah memiliki risiko 1,38 kali lebih besar untuk mempunyai anak *stunting* daripada ibu yang berpendidikan tinggi (95% CI: 1,25–1,52).

Ibu yang bekerja sebagai petani/peternak/nelayan/buruh/buruh tani memiliki risiko 1,25 kali memiliki anak yang *stunting* dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja (95% CI: 1,09–1,43). Sebaliknya, ibu yang bekerja sebagai karyawan swasta/PNS/TNI/Polri/wiraswasta cenderung bersifat protektif untuk memiliki anak yang *stunting* dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja (OR=0,88, 95% CI: 0,77–0,99). Hasil ini kemungkinan disebabkan oleh jenis pekerjaan yang dikaitkan dengan tingkat pendidikan. Ibu yang bekerja sebagai karyawan swasta/PNS/TNI/Polri/wiraswasta memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi daripada ibu yang bekerja sebagai petani/peternak/nelayan/buruh/buruh tani. Sejalan dengan hasil sebelumnya,

Tabel 7. Hubungan antara *stunting* dengan faktor sosiodemografi

Variabel	<i>Stunting</i>				OR	p	95% CI
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Kelompok usia anak							
6-11 bulan	634	27,75	1.651	72,25	1		
12-17 bulan	819	36,66	1.415	63,34	1,51	0,00*	1,33 – 1,71
18-23 bulan	963	39,52	1.474	60,48	1,7	0,00*	1,51 – 1,92
Jenis kelamin anak							
Laki-laki	1.282	36,30	2.250	63,70	1,15	0,01*	1,04 – 1,27
Perempuan	1.134	33,12	2.290	66,88	1		
Kelompok usia ibu							
Berisiko (<20 dan ≥35 tahun)	691	35,58%	1.251	64,42%	1,05	0,36	0,94 – 1,18
Tidak berisiko	1.725	34,40%	3.289	65,60%	1		
Pendidikan ibu							
Rendah	1.378	38,19%	2.230	61,81%	1,38	0,00*	1,25 – 1,52
Tinggi	1.038	31,00%	2.310	69,00%	1		
Pekerjaan ibu							
Karyawan swasta/PNS/TNI/ Polri/Wiraswasta/	453	31,63	979	68,37	0,88	0,04*	0,77 – 0,99
Petani/peternak/nelayan/buruh/ buruh tani/lainnya	418	39,73	634	60,27	1,25	0,00*	1,09 – 1,43
Tidak bekerja	1.545	34,55	2.927	65,45	1		
Jumlah anggota rumah tangga							
≤4 orang	1.122	33,79	2.199	66,21	0,92	0,11	0,84 – 1,02
>4 orang	1.294	35,60	2.341	64,40	1		
Paritas							
≤2 anak	1.518	33,60	3.000	66,40	0,87	0,00*	0,78 – 0,96
>2 anak	897	36,82	1.539	63,18	1		
Indeks kekayaan rumah tangga							
Sangat miskin	340	44,27	428	55,73	1,93	0,00*	1,62 – 2,29
Miskin	451	39,32	696	60,68	1,56	0,00*	1,35 – 1,84
Menengah	517	34,61	977	65,39	1,29	0,00*	1,11 – 1,49
Kaya	579	33,43	1.153	66,57	1,22	0,00*	1,06 – 1,41
Sangat kaya	529	29,15	1.286	70,85	1		
Wilayah tempat tinggal							
Perkotaan	1.200	31,80	2.573	68,20	1		
Pedesaan	1.216	38,20	1.967	61,80	1,33	0,00*	1,2 – 1,5
Provinsi dan wilayah tempat tinggal							
Jawa dan Bali, perkotaan	458	29,08	1.117	70,92	1		
Jawa dan Bali, pedesaan	320	36,04	568	63,96	1,37	0,00*	1,15 – 1,64
Sumatera, perkotaan	377	34,40	719	65,60	1,28	0,00*	1,08 – 1,51
Sumatera, pedesaan	390	36,90	667	63,10	1,42	0,00*	1,21 – 1,68
Kalimantan, perkotaan	122	33,33	244	66,67	1,22	0,11	0,96 – 1,55
Kalimantan, pedesaan	140	37,63	232	62,37	1,47	0,00*	1,16 – 1,86
Sulawesi, perkotaan	105	28,46	264	71,54	0,97	0,81	0,76 – 1,25
Sulawesi, pedesaan	204	41,30	290	58,70	1,72	0,00*	1,39 – 2,12
Indonesia timur, perkotaan	138	37,60	229	62,40	1,47	0,00*	1,16 – 1,86
Indonesia timur, pedesaan	162	43,55	210	56,45	1,88	0,00*	1,49 – 2,37
Total (n)	2.416		4.540				

* Signifikan (p<0,05)

bahwa tingkat pendidikan tinggi bersifat protektif terhadap kejadian *stunting* pada anak. Hasil lengkap analisis bivariabel mengenai faktor sosiodemografi dapat dilihat di **Tabel 7**.

Analisis stratifikasi dilakukan berdasarkan berat badan lahir untuk mengetahui apakah variabel berat badan lahir merupakan *confounder* pada hubungan antara praktik pemberian ASI eksklusif dan *stunting*. Berdasarkan **Tabel 8** dapat dilihat bahwa *crude* OR dan *MH* OR tidak jauh berbeda sehingga dapat dikatakan bahwa berat badan lahir bukan merupakan *confounder*. Jika dilihat dari masing-masing strata, nilai OR pada berat badan lahir >2.500 g dan ≤2.500 g memiliki perbedaan yang cukup besar, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel berat badan lahir merupakan *effect modifier*.

Hasil analisis stratifikasi pada **Tabel 9** menunjukkan bahwa status ekonomi rumah tangga bukan merupakan variabel *confounder* pada hubungan antara ASI eksklusif dan *stunting*. Hal ini dapat dilihat melalui perbedaan *crude* OR dan *MH* OR yang tidak terlalu jauh. Di sisi lain, status

ekonomi rumah tangga juga bukan merupakan *effect modifier* terbukti dengan nilai OR yang hampir sama pada setiap strata.

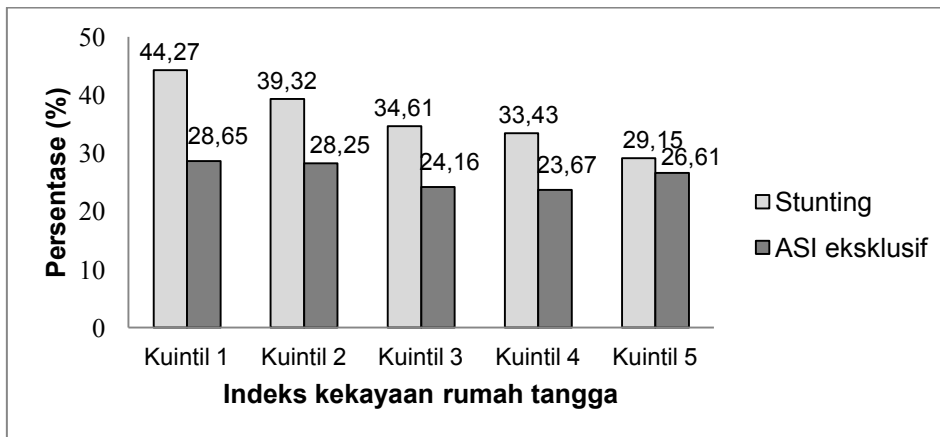
Gambar 1 menunjukkan bahwa *stunting* pada anak yang berasal dari keluarga kaya cenderung lebih rendah daripada anak yang berasal dari keluarga miskin. Meskipun begitu, praktik pemberian ASI eksklusif pada anak yang berasal dari keluarga kaya hampir sama dengan anak dari keluarga miskin. Hal ini menunjukkan bahwa ASI eksklusif yang diberikan secara optimal akan sangat berperan, khususnya pada anak yang berasal dari keluarga miskin jika ingin meningkatkan status gizinya dan menurunkan kejadian *stunting*. ASI eksklusif merupakan sumber utama kebutuhan gizi pada 6 bulan pertama kehidupan. Pada anak yang berasal dari keluarga kaya, pemberian ASI eksklusif yang kurang optimal dapat dikompensasi dengan memberikan asupan makanan yang bergizi melalui makanan hewani yang merupakan sumber protein dan mineral yang baik untuk pertumbuhan pada masa *windows of opportunity*. Sebaliknya,

Tabel 8. Stratifikasi ASI eksklusif terhadap *stunting* berdasarkan berat badan lahir

Strata	ASI eksklusif	<i>Stunting</i>				OR	p	95% CI
		Ya		Tidak				
		n	%	n	%			
Berat badan lahir anak		347						
<2.500 g	Ya	635	36,83	1.089	61,17	1,19	0,00*	1,07 – 1,34
	Tidak	1.578	32,80	3.233	67,20	1		
≥2.500 g	Ya	42	56,76	32	43,24	1,52	0,11	0,91 – 2,52
	Tidak	161	46,40	186	53,60	1		
<i>Crude</i> OR						1,19	0,00*	1,06 – 1,33
<i>MH</i> OR						1,21	0,00*	1,08 – 1,35

Tabel 9. Stratifikasi ASI eksklusif terhadap *stunting* berdasarkan status ekonomi rumah tangga

Strata	ASI eksklusif	<i>Stunting</i>				OR	p	95% CI
		Ya		Tidak				
		n	%	n	%			
Status ekonomi rumah tangga		1332						
Rendah	Ya	239	43,93	305	50,07	1,16	0,14	0,95 – 1,42
	Tidak	552	40,26	819	59,74	1		
Sedang	Ya	290	37,61	481	62,39	1,23	0,02	1,04 – 1,46
	Tidak	806	32,83	1.649	61,17	1		
Tinggi	Ya	148	30,64	335	69,36	1,10	0,40	0,88 – 1,38
	Tidak	381	28,60	951	71,40	1		
<i>Crude</i> OR						1,19	0,00*	1,06 – 1,33
<i>MH</i> OR						1,18	0,00*	1,05 – 1,32



Gambar 1. Distribusi kejadian *stunting* dan praktik pemberian ASI eksklusif berdasarkan status ekonomi rumah tangga

pemberian ASI yang kurang optimal pada anak yang berasal dari keluarga miskin dan pemberian asupan makanan yang kurang bergizi akan menjadi faktor risiko utama kejadian *stunting*. Hal ini disebabkan karena ketidakmampuan untuk membeli MPASI yang berkualitas baik untuk anak. Oleh karena itu, pemberian ASI eksklusif, khususnya pada anak yang berasal dari keluarga miskin, merupakan salah satu upaya yang harus dioptimalkan pemberiannya.

Analisis multivariabel bertujuan untuk menindaklanjuti analisis bivariabel yang dilakukan sebelumnya. Variabel-variabel dengan nilai $p < 0,25$ pada analisis bivariabel dimasukkan ke dalam analisis multivariabel dengan melakukan uji regresi logistik. Pada model-model regresi logistik ditampilkan nilai *odd ratio* (OR), *confidence interval* (CI) dan koefisien determinasi (R^2). **Tabel 10** menyajikan model regresi logistik terpilih untuk hubungan antara *stunting* dan ASI eksklusif.

Model ini dipilih sebagai model regresi logistik yang paling baik karena dianggap sebagai model yang *parsimonious*. Model ini cukup baik untuk menjelaskan faktor-faktor penting yang berhubungan dengan *stunting* dengan mempertimbangkan nilai OR dan R^2 . ASI eksklusif bersifat protektif terhadap kejadian *stunting*, namun hasilnya tidak signifikan baik pada ASI eksklusif ≥ 6 bulan (OR=0,99, 95% CI 0,63 – 1,59 dan OR) maupun ASI eksklusif 4 – 6 bulan (OR=0,93, 95% CI: 0,63 – 1,39). Variabel-variabel yang signifikan berhubungan dengan *stunting* pada model ini meliputi berat badan lahir rendah (OR=1,77, 95% CI: 1,33 –

Tabel 10. Model regresi logistik terpilih untuk hubungan antara praktik pemberian ASI eksklusif dan *stunting*

Variabel	OR (95% CI)
ASI eksklusif	
Ya (≥ 6 bulan)	0,99 (0,63 – 1,59)
Ya (4 - <6 bulan)	0,93 (0,63 – 1,39)
Tidak	1
Usia pemberian MPASI	
≥ 6 bulan	1
4 - <6 bulan	0,82 (0,60 – 1,12)
<6 bulan	0,85 (0,54 – 1,34)
Berat badan lahir anak	
<2.500 g	1,77* (1,33 – 2,37)
≥ 2.500 g	1
Status ekonomi rumah tangga	
Sangat miskin	1,96* (1,53 – 2,52)
Miskin	1,62* (1,30 – 2,03)
Menengah	1,32* (1,06 – 1,64)
Kaya	1,10 (0,89 – 1,36)
Sangat kaya	1

2,37) dan status ekonomi rumah tangga sangat miskin (OR=1,96, 95% CI: 1,53 – 2,52), miskin (OR=1,62, 95% CI: 1,30 – 2,03) dan menengah (OR=1,32, 95% CI: 1,06 – 1,64).

BAHASAN

Hubungan antara ASI eksklusif dan *stunting*

Pada model terpilih persamaan regresi logistik, ASI eksklusif bersifat protektif terhadap kejadian *stunting*, namun tidak didukung oleh hasil yang signifikan. Hal ini dapat disebabkan oleh keterbatasan variabel yang didapat pada data sekunder. Pada penelitian ini, klasifikasi ASI eksklusif hanya berdasarkan pada data sekunder yang meliputi pemberian ASI eksklusif <6 bulan dengan beberapa subklasifikasi dan pemberian ASI eksklusif ≥ 6 bulan. Oleh karena itu, pemberian ASI eksklusif yang terlalu lama atau melebihi 6 bulan (*prolonged exclusive breastfeeding*) tidak dapat dibedakan secara jelas dengan pemberian ASI eksklusif hingga 6 bulan saja.

Pemberian ASI eksklusif yang terlalu lama dihubungkan dengan risiko kejadian *stunting*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Padmadas bahwa anak mendapat ASI eksklusif hingga lebih dari 6 bulan memiliki risiko 1,36 kali lebih besar untuk menjadi *stunting* daripada anak yang diberikan ASI eksklusif kurang dari 6 bulan (21). ASI eksklusif yang diberikan terlalu lama akan menunda pemberian MPASI. Akibatnya, anak akan menerima asupan zat gizi yang tidak adekuat untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Setelah usia 6 bulan, pemberian ASI harus didampingi oleh MPASI karena ASI saja sudah tidak mampu mencukupi kebutuhan energi dan zat gizi (22). Ditambahkan Nai *et al.*, waktu pengenalan MPASI tidak berhubungan dengan kejadian *stunting* setelah mengendalikan variabel umur, tinggi badan ibu, dan riwayat BBLR (23).

Kelemahan lain dalam penelitian ini adalah ketiadaan variabel yang terkait dengan kualitas dan kuantitas MPASI akibat keterbatasan data sekunder. Insiden *stunting* mencapai angka tertinggi pada periode usia 6 – 24 bulan karena anak memiliki kebutuhan zat gizi yang tinggi. Di sisi lain, kebutuhan zat gizi yang tinggi tersebut tidak dimbangi dengan kualitas dan kuantitas MPASI yang adekuat, khususnya setelah masa pemberian ASI eksklusif (24). Berdasarkan Black dalam *Lancet Series*, bahkan anak-anak yang mendapat ASI

eksklusif secara optimal akan tetap berisiko untuk menjadi *stunting* apabila tidak menerima MPASI yang adekuat baik secara kualitas maupun kuantitas setelah usia 6 bulan (2). Oleh karena itu, MPASI tidak bisa dipisahkan dari pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan pertama dan pemberian ASI lanjut hingga usia 2 tahun (25).

Faktor-faktor lain yang berhubungan dengan *stunting*

Hasil analisis multivariabel menunjukkan bahwa variabel-variabel yang berhubungan dengan *stunting* pada anak usia 6 – 23 bulan di Indonesia adalah berat badan lahir anak dan status ekonomi rumah tangga. Pada model persamaan regresi logistik terpilih, anak dengan berat badan lahir rendah (<2.500 g) memiliki risiko 1,77 kali lebih tinggi untuk menjadi *stunting* apabila dibandingkan dengan anak yang lahir dengan berat badan normal (≥ 2.500 g). Sejumlah penelitian menunjukkan hasil yang sejalan bahwa berat badan lahir rendah dapat meningkatkan risiko *stunting* pada anak (19,26, 27).

BBLR merupakan bentuk malnutrisi kronis yang membuktikan betapa pentingnya pencegahan status gizi kurang sejak masa kehamilan dan preconsepsi (19). Masalah malnutrisi intergenerasi ini didukung oleh hasil analisis bivariat sebelumnya bahwa tinggi badan ibu memiliki hubungan yang signifikan dengan *stunting*. Anak yang lahir dari ibu yang pendek atau tinggi badan <145 cm berisiko menjadi *stunting* 1,94 kali lebih besar daripada ibu dengan tinggi badan normal. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hambidge bahwa tinggi badan ibu dikaitkan dengan panjang badan dan kejadian *stunting* pada bayi, baik pada usia 6 – 12 bulan (22) maupun pada bayi usia 6-23 bulan di Sedayu, Bantul, Yogyakarta yang dilakukan oleh Amin *et al* (28).

Tinggi badan ibu merupakan indikator yang menunjukkan pengaruh genetik dan lingkungan pada pertumbuhan anak (3,11). Ibu yang pendek (<145 cm) dikaitkan dengan *small for gestational age* (SGA) atau restriksi pertumbuhan janin. Kemudian bayi yang mengalami SGA ini memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami kegagalan pertumbuhan pada dua

tahun pertama kehidupannya dengan estimasi 20% kejadian *stunting* kemungkinan disebabkan oleh kegagalan pertumbuhan sejak dalam kandungan. Kegagalan pertumbuhan janin ini mengindikasikan bahwa fokus intervensi perlu diberikan sebelum dan selama masa kehamilan (3).

Anak yang berasal dari keluarga dengan status ekonomi sangat miskin, miskin dan menengah masing-masing memiliki risiko 1,96, 1,62 dan 1,32 kali lebih tinggi untuk menjadi *stunting* dibandingkan dengan anak yang berasal dari keluarga kaya. Hal ini sejalan dengan sejumlah hasil penelitian survei yang menyatakan bahwa anak dengan kekayaan rumah tangga pada kuintil paling bawah cenderung memiliki risiko *stunting* yang lebih besar daripada anak dengan kekayaan rumah tangga pada kuintil paling tinggi (11,27). Analisis survei dari 79 negara menunjukkan bahwa balita yang berada pada kuintil paling miskin memiliki risiko 2,47 kali lebih besar untuk menjadi *stunting* dibandingkan dengan kuintil yang paling kaya (3).

Dampak dari status ekonomi pada defisit pertumbuhan dapat dijelaskan melalui pentingnya ekonomi rumah tangga untuk menunjang daya beli makanan baik dari segi jumlah maupun variasi makanan. Selain itu, kemiskinan dikaitkan dengan risiko terkena paparan penyakit infeksi yang lebih tinggi dan dapat menghambat akses terhadap pelayanan kesehatan (18,29,30).

Berdasarkan hasil analisis dan penjelasan di atas, berat badan lahir dan status ekonomi rumah tangga sangat kuat dihubungkan dengan kejadian *stunting*. Namun, hasil analisis stratifikasi menunjukkan bahwa baik variabel berat badan lahir dan status ekonomi rumah tangga bukan merupakan *confounder* di antara hubungan praktik pemberian ASI eksklusif dan *stunting*. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat variabel-variabel lain di luar analisis ini yang tidak dikendalikan dan kemungkinan dapat mempengaruhi hubungan antara praktik pemberian ASI eksklusif dan *stunting* pada anak usia 6–23 bulan, seperti variabel kualitas dan kuantitas MPASI.

Keterbatasan penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan data sekunder yang telah dikumpulkan sebelumnya pada Riskesdas 2013 sehingga data

diterima seadanya dan analisis dilakukan terbatas pada data yang tersedia. Selain itu, penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* sehingga tidak mampu menjelaskan hubungan sebab-akibat baik antara ASI eksklusif dan *stunting*, maupun antara IMD dan ASI eksklusif. Meskipun begitu, analisis hasil Riskesdas 2013 ini memberikan bukti-bukti penting yang secara nasional representatif dan spesifik di Indonesia sehingga dapat mendukung para pemangku kebijakan dalam proses pengambilan keputusan untuk mencegah dan menanggulangi *stunting* secara efektif, serta mendukung praktik IMD, ASI eksklusif, dan pemberian MPASI yang optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian ASI eksklusif bersifat protektif terhadap kejadian *stunting* pada anak usia 6 – 23 bulan di Indonesia, namun hasilnya tidak signifikan. Anak yang lahir dengan berat badan lahir rendah (<2.500 g) memiliki risiko 1,77 kali lebih tinggi untuk menjadi *stunting* dibandingkan dengan anak yang lahir dengan berat badan normal (≥ 2.500 g). Anak yang berasal dari keluarga dengan status ekonomi sangat miskin, miskin dan menengah secara berturut-turut memiliki risiko 1,96, 1,62 dan 1,32 kali lebih tinggi untuk menjadi *stunting* dibandingkan dengan anak yang berasal dari keluarga kaya.

Untuk mencegah kejadian *stunting*, pemberian ASI eksklusif pada 6 bulan pertama, khususnya pada bayi yang berasal dari keluarga miskin, harus dioptimalkan melalui program edukasi gizi dan kelompok pendukung ASI. Pemberian MPASI yang optimal baik dari segi kualitas maupun kuantitas harus diberikan sebagai sumber utama asupan energi dan zat gizi setelah usia 6 bulan bersamaan dengan pemberian ASI. Pada bayi yang berasal dari keluarga miskin, edukasi gizi tentang sumber MPASI yang berkualitas dan dengan harga yang murah perlu diberikan. Selain itu, pemanfaatan pekarangan rumah untuk bercocok tanam dan memelihara hewan ternak dapat dijadikan sebagai alternatif sumber bahan MPASI. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya memisahkan antara ASI

eksklusif yang diberikan hingga usia 6 bulan dan yang diberikan setelah 6 bulan. Selain itu, perlu mencakup variabel MPASI baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.

RUJUKAN

1. Berkman DS, Lescano AG, Gilman RH, Lopez SL, Black M. Effect of stunting, diarrhoeal disease, and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood: a follow-up study. *Lancet*. 2002;359:564–71.
2. Black R, Allen L, Bhutta Z, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet*. 2008;371:243–60.
3. Black R, Victora C, Bhutta Z, Christian P, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013;
4. Santos I, Matijasevich A, Domingues M, Barros A, Victora C, Barros F. Late preterm birth is a risk factor for growth faltering in early childhood: a cohort study. *BMC Pediatr*. 2009;9:71.
5. Brennan L, McDonald J, Shlomowitz R. Infant feeding practices and chronic child malnutrition in the Indian States of Karnataka and Uttar Pradesh. *Econ Hum Biol*. 2004;2:139–58.
6. Caulfield et al. Disease control priorities in developing countries 2nd edition (stunting, wasting and micronutrient deficiency disorder chapter 28) Jamison et al Ed. Washington DC: World Bank; 2006.
7. Martorell R, Young M. Patterns of stunting and wasting: potential explanatory factors. *Adv Nutr*. 2012;3:227–33.
8. Victora C, Adair L, Fal L C, Hallal P, Martorell R. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*. 2008;371:340–57.
9. Victora C, Barreto M, do Carmo Leal, M Monteiro C, Schmidt M, Paim J, Bastos F, et al. Lancet Brazil series working group health conditions and health-policy innovations in Brazil: the way forward. *Lancet*. 2011;377:2042–53.
10. United Nations Children's Fund (UNICEF). Improving child nutrition. New York: United Nations Children's Fund (UNICEF);
11. Gupta A, Dadhich J, Faridi M. Breastfeeding and complementary feeding as a public health intervention for child survival in India. Symposium on Child Survival in India: Part II. India: Indian Journal of Pediatric; 2010.
12. Marriott B, White A, Hadden L, Davies J, Wallingford J. How well are infant and young child World Health Organization (WHO) feeding indicators associated with growth outcomes? an example from Cambodia. *Matern Child Nutr*. 2010;6(4):358–73.
13. Zhou H, Wang X, Ye F, Zeng X. Relationship between child feeding practices and malnutrition in 7 remote and poor counties, P R China. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2012;21(2):234–40.
14. Agrasada G, Ewald U, Kyllberg E. Exclusive breastfeeding of low birth weight infants for the first six months: infant morbidity and maternal and infant anthropometry. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2011;20(1):62–8.
15. Rehman A, Gladstone B, Verghese V, Muliylil J, Jaffar S, Kang G. Chronic growth faltering amongst a birth cohort of Indian children begins prior to weaning and is highly prevalent at three years of age. *Nutr J*. 2009;8:44.
16. Jones A, Ickes S, Smith L, Mbuya M, Chasekwa B, Heidkamp R, et al. World health organization infant and young child feeding indicators and their associations with child anthropometry: a synthesis of recent findings. *Matern Child Nutr*. 2014;10:1–17.
17. Dewey K, Adu-Afaruwah S. Systematic review of the efficacy and effectiveness of complementary feeding interventions in developing countries. *Matern Child Nutr*. 2008;4:24–85.
18. Aerts D, Drachler M, Giugliani E. Determinants of growth retardation in Southern Brazil. *Cad Saude Publica, Rio Janeiro*. 2004;20(5):1182–90.
19. Vitolo M, Gama C, Bortolini G, Campagnolo P, Drachler M. Some risk factors associated with overweight, stunting and wasting among children under 5 years old. *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84(3):251–7.

20. Bove I, Miranda T, Campoy C, Uauy R, Napol M. Stunting, overweight and child development impairment go hand in hand as key problems of early infancy: Uruguayan case. *Early Hum Dev.* 2012;
21. Andiani. Faktor determinan stunting pada anak usia 0-59 bulan di Indonesia [Internet]. 2013 [cited 2015 Jan 15]. Available from: <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/65706>
22. Hambidge K, Mazariegos M, Kindem M, Wright L, Cristobal-Perez C, Juarez-Garcia L, et al. Infant stunting is associated with short maternal stature. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012;54(1):117–9.
23. Nai H, Gunawan I, Nurwanti E. Praktik pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) bukan faktor resiko kejadian stunting pada anak usia 6-23 bulan. *J Giz dan Diet Indones.* 2014; 2(3): 139-49.
24. Kamal S. Socio-economic determinants of severe and moderate stunting among under-five children of Rural Bangladesh. *Mal J Nut.* 2011;17(1):105–18.
25. Ramakrishnan U, Aburto N, McCabe G, Martorell R. Multimicronutrient intervention but not vitamin a or iron intervention alone improve child growth: result of 3 meta-analysis. *J Nutr.* 2004;134:2592–602.
26. Aerts D, Regina E, Giugliani J. Determinants of growth retardation in Southern Brazil Determinantes do retardo no crescimento no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica.* 2004;20(5):1182–90.
27. Bove I, Miranda T, Campoy C, Uauy R, Napol M. Stunting, overweight and child development impairment go hand in hand as key problems of early infancy: Uruguayan case. *Early Hum Dev.* 2012;88:747–51.
28. Amin N, Julia M. Faktor sosiodemografi dan tinggi badan orang tua serta hubungannya dengan kejadian stunting pada balita usia 6-23 bulan. *J Giz dan Diet Indones.* 2014; 2(3): 174-80.
29. Victora C, Aquino E, do carmo Leal M, Monteiro C, Barros F, Szwarcwald C. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet.* 2011;377(9780):1863–76.
30. Mostafa Kamal S. Socio-economic determinants of severe and moderate stunting among under-five children of rural Bangladesh. *Malays J Nutr.* 2011;17(1):105–18.
31. Ramakrishnan U. Nutrition and low birth weight: from research to practice. *Am J Clin Nutr.* 2004;79(1):17–21.