

## FAKTOR RISIKO *STUNTING* PADA ANAK USIA 0–23 BULAN DI PROVINSI BALI, JAWA BARAT, DAN NUSA TENGGARA TIMUR

(*Risk Factors of Stunting among 0–23 Month Old Children  
in Bali Province, West Java and East Nusa Tenggara*)

Nadiyah<sup>1\*</sup>, Dodik Briawan<sup>2</sup>, dan Drajat Martianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jakarta 11510

<sup>2</sup>Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680

### ABSTRACT

The purpose of this study was to assess the prevalence and the risk factors of stunting among 0–23 month old children in Bali, West Java, and East Nusa Tenggara. The data was gathered from Basic Health Research 2010, Ministry of Health Republic of Indonesia. Basic Health Research 2010 was a cross-sectional survey. The Three provinces i.e Bali, West Java, and East Nusa Tenggara were selected as they had a mild, moderate, and severe levels of stunting among children aged less than five years, respectively. A total of 1 554 children aged 0–23 months were selected in the analysis. Prevalence of stunting in Bali, West Java, and East Nusa Tenggara was 35.9%, 31.4% and 45.0%, respectively. Chi-square test revealed that there are positive and significant associations between low birth weight, poor sanitation, paternal smoking in the house, low level of maternal and paternal education, low income, and mother's height less than 150 cm with stunting among 0–23 months old children ( $p < 0.05$ ). Logistic regression test showed that the risk factors for stunted children were low birth weight (OR=2.21; 95%CI:1.006–4.860), mother's height less than 150 cm (OR=1.77; 95%CI:1.205–2.594), poor sanitation (OR=1.46; 95%CI:1.010–2.126) and prelacteal feeding (OR=1.47; 95%CI:1.000–2.154). The stunting reduction should be initiated from improving the quality of antenatal care and basic neonatal care, specifically counseling of exclusive breastfeeding.

**Keywords:** birth-weight, stunting, 0–23 month

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji prevalensi dan faktor risiko *stunting* pada anak usia 0–23 bulan di Provinsi Bali, Jawa Barat, dan Nusa Tenggara Timur (NTT). Data diperoleh dari Riset Kesehatan Dasar Tahun 2010, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riskesdas 2010 adalah sebuah survei dengan desain *cross sectional*. Provinsi Bali, Jawa Barat, dan NTT dipilih sebagai lokasi penelitian karena masing-masing memiliki masalah *stunting* tingkat ringan, sedang, dan berat pada anak usia dibawah lima tahun. Jumlah subjek yang digunakan sebanyak 1 554 anak usia 0–23 bulan. Prevalensi *stunting* di Provinsi Bali, Jawa Barat, dan NTT masing-masing sebesar 35.9%, 31.4%, dan 45.0%. Uji *chi-square* menunjukkan ada hubungan positif dan signifikan antara berat badan lahir rendah, sanitasi kurang baik, kebiasaan ayah merokok dalam rumah, pendidikan ibu yang rendah, pendidikan ayah yang rendah, pendapatan yang rendah, dan tinggi badan ibu kurang dari 150 cm dengan *stunting* pada anak usia 0–23 bulan ( $p < 0.05$ ). Uji regresi logistik menunjukkan berat badan lahir rendah (OR=2.21; 95%CI:1.01–4.86), tinggi badan ibu kurang dari 150 cm (OR=1.77; 95%CI:1.20–2.59), sanitasi kurang baik (OR=1.46; 95%CI:1.01–2.13) dan pemberian makanan pre-lakteal (OR=1.47; 95%CI:1.00–2.15) menjadi faktor risiko terjadinya *stunting*. Program penurunan masalah *stunting* perlu dimulai dari peningkatan kualitas *antenatal care* dan kualitas pelayanan kesehatan neonatus dasar berupa penyuluhan tentang menyusui secara eksklusif.

**Kata kunci:** berat badan lahir, *stunting*, 0–23 bulan

---

\*Korespondensi: Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jakarta 11510. Email: nadiyah\_agung@yahoo.co.id

## PENDAHULUAN

Hasil Riset Kesehatan Dasar 2010 (Riskesdas 2010) menunjukkan bahwa secara nasional prevalensi balita pendek menurun hanya 1.2% yaitu dari 36.8% pada tahun 2007 menjadi 35.6% pada tahun 2010, padahal target pada RPJMN prevalensi balita pendek harus diturunkan menjadi 32% pada tahun 2014 (BAPPENAS 2010). Di sisi lain WHO menyarankan target penurunan prevalensi *stunting* hingga menjadi 20% pada tahun 2020 (Frongillo 1999). Bila diperhatikan kembali data yang diperoleh dalam Riskesdas 2010, prevalensi balita pendek terus meningkat jelas pada kelompok umur 0–23 bulan. Dari 28.1% pada kelompok umur  $\leq 5$  bulan, menjadi 32.1% pada kelompok umur 6–11 bulan, hingga menjadi 41.5% pada kelompok umur 12–23 bulan.

Masa antara kehamilan/janin hingga dua tahun pertama kehidupan anak adalah masa kritis, disebabkan kebutuhan gizi pada kelompok ini paling tinggi padahal kelompok ini kelompok yang paling rawan memperoleh pola asuh yang salah, akses pelayanan kesehatan yang tidak cukup dan pola pemberian makan yang tidak tepat.

Tinggi badan sangat berkaitan dengan produktivitas dan tinggi badan akhir ditentukan oleh gizi mulai dari konsepsi hingga umur dua tahun. Kurangnya tinggi badan saat dewasa adalah akibat dari *stunting* masa kecil yang berhubungan dengan hilangnya produktivitas sebesar 1.4%. *Stunting* juga menurunkan *intelligence quotient* (IQ)/tingkat kecerdasan seseorang dari 5–11 poin (World Bank 2006). *Stunting* yang terjadi pada usia terlalu dini cenderung membuat kondisi *stunting* lebih parah ( $p < 0.000$ ) (Mendez & Adair 1999)

Tingginya prevalensi *stunting* pada anak usia 0–23 bulan di Indonesia saat ini dapat menurunkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia. Kualitas manusia Indonesia lebih rendah dibandingkan negara-negara tetangga seperti Malaysia, Thailand, dan Filipina. Ranking Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Indonesia tahun 2011 adalah 124 dari 187 negara, sedangkan Malaysia 61, Thailand 103, dan Filipina 112.

Kekurangan gizi seringkali diasumsikan sebagai akibat dari ketidaktahanan pangan semata, data dari banyak negara menyatakan bahwa pangan atau makanan bukanlah satu-satunya atau bahkan bukan penyebab utama kekurangan gizi, kecuali memang dibawah kondisi kelaparan. Berdasarkan berbagai penelitian, terdapat faktor-faktor lain seperti pengetahuan ibu, pola asuh, akses pelayanan kesehatan, air, dan sanitasi memiliki peran yang penting. Data dari banyak negara menunjukkan tingginya tingkat kekurangan gizi pada rumah tangga dimana pangan tersedia berlimpah, misalnya di daerah Arsi, Ethiopia dan daerah Iringa di Tanzania. Keduanya memiliki tingkat produksi pangan yang tinggi tetapi masih memiliki masalah *stunting* yang tinggi pula, 62% di Arsi dan 66% di Iringa (World Bank 2006).

Masalah status gizi balita di Indonesia memiliki disparitas antara wilayah/provinsi. Berdasarkan besarnya masalah *stunting*, suatu wilayah dianggap memiliki masalah *stunting* ringan bila prevalensi *stunting* berada antara 20–29%, sedang bila 30–39% dan berat bila  $\geq 40\%$  (WHO dalam World Bank 2006). Provinsi Bali adalah salah satu provinsi yang memiliki masalah *stunting* ringan (29.3%). Salah satu provinsi dengan masalah *stunting* sedang dan berat berturut-turut adalah Jawa Barat (33.7%) dan Nusa Tenggara Timur (58.4%).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor risiko *stunting* pada anak usia 0–23 bulan di Provinsi Bali, Jawa Barat, dan Nusa Tenggara Timur.

## METODE

### Desain, Tempat, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2010. Riskesdas 2010 adalah sebuah survei dengan desain *cross sectional*. Pengolahan dan analisis data dilakukan pada Juni–Oktober 2012. Lokasi meliputi Provinsi Bali, Jawa Barat dan NTT.

### Cara Pengambilan Subjek

Subjek dalam penelitian ini dipilih dengan cara *purposive sampling*. Subjek rumah tangga dalam Riskesdas 2010 dipilih berdasarkan *listing* Sensus Penduduk (SP) 2010. Proses pemilihan rumah tangga dilakukan BPS dengan *two stage sampling*. Pertama, penarikan subjek Blok Sensus (BS). Pemilihan BS dilakukan sepenuhnya oleh BPS dengan memperhatikan status ekonomi dan rasio perkotaan/perdesaan. Dari setiap provinsi diambil sejumlah BS yang mewakili rumah tangga/anggota rumah tangga di provinsi tersebut. Kedua, penarikan subjek rumah tangga/anggota rumah tangga. Dari setiap blok sensus terpilih kemudian dipilih 25 rumah tangga secara acak sederhana (*simple random sampling*).

Kriteria inklusi penelitian ini adalah anak yang berumur antara 0–23 bulan di Provinsi Bali, Jawa Barat, dan Nusa Tenggara Timur, memiliki z-skor panjang badan menurut umur (PB/U) antara  $-6$  SD hingga  $+6$  SD ( $-6$  SD  $\leq$  z-skor  $\leq$   $+6$  SD), dan memiliki kelengkapan data-data yang menjadi variabel penelitian.

### Pengolahan dan Analisis Data

Tahap-tahap pengolahan data meliputi *cleaning*, *coding*, dan *tabulating*. Variabel dependen, yaitu status *stunting* ditentukan dengan menggunakan *software* WHO Anthro 2005.

Analisis data menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel 2007* dan *Statistical Packages for the Social Science/SPSS 17*. Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh distribusi dan proporsi dari berbagai variabel yang diteliti. Uji beda panjang badan

anak menggunakan *t-test* untuk melihat perbedaan rata-rata z-skor PB/U berdasarkan kategori masing-masing variabel yang diteliti. Uji *chi-square* digunakan untuk menguji adanya hubungan antara variabel bebas dan *stunting*. Uji *multiple logistic regression* digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap *stunting*. Provinsi dimasukkan pula dalam persamaan regresi sebagai *dummy variabel* dimana Provinsi Jawa Barat dijadikan basis interpretasi. Analisis regresi menggunakan metode *backward* untuk mengatasi adanya gejala multikolinearitas (Santosa & Ashari 2005).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Subjek

Lebih dari sepertiga anak di Indonesia tergolong *stunting* (33.7%), diantaranya 19.3% tergolong *severe stunting* (<-3 SD). Prevalensi *stunting* rata-rata diatas 30% diantaranya seperti di Sumatera Utara, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur. Tingkat masalah *stunting* kelompok anak usia 0–23 bulan di Bali dan Jawa Barat tergolong sedang/*moderate*, berturut-turut sebesar 35.9% dan 31.4%.

Berdasarkan tingkat masalah *stunting* pada kelompok usia 0–59 bulan, Bali tergolong ringan/*mild* dan Jawa Barat tergolong *moderate*. Walaupun Bali tergolong ringan, namun prevalensi *stunting* pada anak usia 0–59 bulan di Bali sebesar 29.3%, dimana angka ini merupakan batas atas tingkat masalah *stunting* ringan (20–29%), sehingga dapat dikatakan tingkat/prevalensi *stunting* antara Bali dan Jawa Barat tidak berbeda. Hal ini didukung dengan tidak berbedanya rata-rata z-skor PB/U anak antara di Bali dan di Jawa Barat ( $p > 0.05$ ).

Tingkat masalah *stunting* anak usia 0–23 bulan di Provinsi NTT tergolong berat/*severe* sebagaimana tingkat masalah *stunting* pada anak usia 0–59 bulan di NTT. Tepatnya prevalensi *stunting* usia 0–23 bulan sebesar 45.0% dan pada usia 0–59 bulan sebesar 58.4%. Berdasarkan jenis kelamin, anak laki-laki lebih banyak yang mengalami *stunting*

(35.7%) dibandingkan anak perempuan (31.6%). Berdasarkan wilayah/daerah, di pedesaan ditemukan lebih banyak anak *stunting* (36.9%) dibandingkan di perkotaan (30.9%).

Ada kecenderungan semakin tua usia anak, semakin banyak ditemukan anak *stunting*. Sebanyak 38.3% anak *stunting* berusia antara 12–23 bulan. Sedangkan pada kelompok usia 0–5 bulan dan 6–11 bulan masing-masing sebesar 26.5% dan 29.7%. Ramli *et al.* (2009) di Maluku Utara menemukan bertambahnya umur anak (bulan) signifikan berhubungan dengan *stunting* (OR=1.11, 95%CI=1.08–1.14,  $p < 0.001$ ). Adanya pengaruh faktor pasca kelahiran terhadap panjang badan anak tampaknya terlihat dengan makin menurunnya z-skor PB/U seiring bertambahnya usia.

Tabel 1 menunjukkan bahwa inisiasi menyusui tidak berhubungan signifikan dengan *stunting*. Hasil ini berbeda dengan penelitian Muchina *et al.* (2010) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penundaan inisiasi menyusui setelah melahirkan dengan *stunting* (OR=2.00,  $p < 0.05$ ). Sedangkan penelitian Teshome *et al.* (2009) terhadap 622 anak di Ethiopia, tepatnya di West Gojam, menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada prevalensi anak *stunting* berdasarkan inisiasi menyusui. Ibu diharapkan mulai menyusui anaknya segera setelah melahirkan, atau antara 1 jam setelah melahirkan. Menyusui dini meningkatkan peluang kesuksesan menyusui nantinya, seperti periode menyusui, involusi uterus dan mencegah pendarahan pasca melahirkan.

Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara pemberian kolostrum dan *stunting* ( $p > 0.05$ ). Hasil ini berbeda dengan penelitian Teshome *et al.* (2009) yang menunjukkan bahwa anak yang tidak diberikan kolostrum memiliki risiko lebih tinggi mengalami *stunting* (OR=2.09;  $p < 0.05$ ). Dalam penelitian ini, sebaran perilaku ibu terhadap kolostrum cenderung homogen. Sebesar 92.2% ibu memberikan kolostrumnya dan hanya 7.8% ibu yang membuang kolostrumnya. Sebaran yang cenderung homogen

Tabel 1. Uji *Chi-Square* antara Variabel Risiko dengan *Stunting*

Variabel	Kategori	Normal (n)	<i>Stunting</i> (n)	Total (n)	p
Inisiasi Menyusui (Jam)	<1	295	172	467	0.107
	≥1	648	311	959	
	Total	943	483	1 426	
Pemberian Kolostrum	Diberikan	835	422	1 257	0.552
	Dibuang	67	39	106	
	Total	902	461	1 363	
Permulaan MP-ASI (Bulan)	<6	663	326	989	0.493
	≥6	343	183	526	
	Total	1 006	509	1 515	
Pemberian Makanan Pre-lakteal	Ya	339	173	512	0.767
	Tidak	572	281	853	
	Total	911	454	1 365	

Tabel 1. Uji *Chi-Square* antara Variabel Risiko dengan *Stunting* (lanjutan)

Variabel	Kategori	Normal (n)	<i>Stunting</i> (n)	Total (n)	p
Berat Badan Lahir	Normal	855	417	1 272	0.044*
	Rendah	42	34	76	
	Total	897	451	1 348	
Imunisasi Dasar	Lengkap	272	138	410	0.652
	Tidak lengkap	490	264	754	
	Total	762	402	1 164	
ANC	Lengkap	636	321	957	0.742
	Tidak lengkap	241	116	357	
	Total	877	437	1 314	
Sanitasi Lingkungan	Baik	601	264	865	0.003*
	Kurang baik	391	239	630	
	Total	992	503	1 495	
Status Merokok Ibu	Ya	38	27	65	0.903
	Tidak	991	496	1 487	
	Total	1 029	523	1 552	
Kebiasaan Bapak Merokok dalam Rumah	Ya	380	234	614	0.004*
	Tidak	351	160	511	
	Total	731	394	1 125	
Pendidikan Ibu	Rendah	682	391	1 073	0.000*
	Tinggi	349	132	481	
	Total	1 031	523	1 554	
Pendidikan Bapak	Rendah	462	278	740	0.015*
	Tinggi	269	116	385	
	Total	731	394	1 125	
Paritas	Rendah	685	322	1 007	0.070
	Tinggi	338	196	534	
	Total	1 023	518	1 541	
Jarak Kelahiran (Tahun)	<3	161	73	234	0.176
	≥3	428	243	671	
	Total	589	316	905	
Umur Ibu saat Melahirkan (Tahun)	<20 dan >35	222	129	351	0.178
	20-35	809	394	1 203	
	Total	1 031	523	1 554	
Pendapatan	Rendah	504	284	788	0.047*
	Tidak rendah	527	239	766	
	Total	1 031	523	1 554	
Tinggi Badan Ibu (cm)	<150	278	284	562	0.000*
	≥150	691	300	991	
	Total	969	584	1 553	
Konsumsi Pangan Hewani	≤12% total kalori	519	252	771	0.372
	>12% total kalori	435	234	669	
	Total	954	486	1 440	

Keterangan: \* Signifikan ( $p < 0.05$ )

menyebabkan hasil uji tidak dapat menggambarkan hubungan. Manfaat dari kolostrum adalah kemampuannya untuk memfasilitasi adanya “bifidus flora”

dalam saluran pencernaan. Zat-zat antibodi yang ditemukan dalam kolostrum dapat membantu memproteksi saluran pencernaan dari infeksi.

Pemulaan MP-ASI tidak berhubungan nyata dengan *stunting* ( $p>0.05$ ). Hal ini dapat disebabkan pemulaan MP-ASI yang digunakan dalam penelitian ini tidak turut mempertimbangkan praktik pemberian makanan/minuman selain ASI saat anak belum disusui untuk pertama kalinya, dan hanya mempertimbangkan mulainya praktik pemberian makanan/minuman selain ASI yang selanjutnya terus-menerus diberikan. Praktik pemberian makanan/minuman selain ASI saat anak baru dilahirkan dan belum disusui untuk pertama kalinya dianalisis tersendiri dalam penelitian ini sebagai variabel pemberian makanan pre-lakteal. Rekomendasi WHO (2001) untuk pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) sebaiknya dimulai sejak usia enam bulan sambil meneruskan menyusui hingga umur dua tahun atau lebih.

Berdasarkan uji beda panjang badan, anak-anak dengan konsumsi pangan hewani  $\leq 12\%$  total kalori lebih pendek daripada anak yang mengonsumsi pangan hewani  $>12\%$  total kalori. Namun berdasarkan uji *chi-square*, konsumsi pangan hewani tidak berhubungan nyata dengan *stunting* ( $p>0.05$ ). Hasil tersebut berbeda dengan kebanyakan penelitian yang menunjukkan konsumsi pangan hewani berkontribusi terhadap perbaikan pertumbuhan. Kemungkinan ini disebabkan *recall* dalam penelitian ini hanya dilakukan 1x24 jam sehingga menghasilkan data yang kurang representatif menggambarkan kebiasaan makan individu. *Recall* 2x24 jam tanpa berturut-turut, dapat menghasilkan gambaran asupan zat gizi lebih optimal dan memberikan variasi yang lebih besar tentang *intake* harian individu (Supriasa *et al.* 2001).

Walaupun anak yang *stunting* lebih banyak dari kelompok anak yang tidak mendapatkan imunisasi dasar yang lengkap, hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kelengkapan imunisasi dasar dan *stunting* pada anak ( $p>0.05$ ). Tidak semua infeksi yang umum terjadi pada anak dapat dilakukan tindakan imunisasi sebagai tindakan preventif. Oleh karena itu imunisasi dasar yang lengkap pada anak tidak menjamin anak bebas dari penyakit infeksi lainnya. Hasil yang sama ditemukan dalam penelitian *case-control* oleh Candra *et al.* (2011) terhadap 58 kasus dan 58 kontrol usia 1–2 tahun di Kota Semarang, hasilnya menunjukkan baik dalam analisis bivariat ataupun multivariat imunisasi lengkap tidak signifikan berhubungan dengan *stunting* pada anak usia 1–2 tahun. Hasil penelitian Fatimah (2009) menunjukkan tidak memperoleh imunisasi BCG menjadi faktor risiko *stunting* (OR=1.34, 95%CI=0.69–1.4). Analisis secara lebih detail terhadap masing-masing imunisasi dasar mungkin lebih bisa menjelaskan hubungannya dengan *stunting* dibandingkan sekedar lengkap atau tidak lengkap.

Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara ANC dan *stunting* pada anak. Berbeda dengan penelitian Shrimpton dan Kachondham (2003) di Korea Utara yang menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara frekuensi *antenatal care* dengan

*stunting* pada anak usia 0–23 bulan ( $p<0.001$ ). Penelitian Garrido (2009) menunjukkan bahwa *impact* kunjungan ANC (secara *timing* maupun jumlah) yang direkomendasikan oleh WHO untuk negara berkembang terlihat baik di daerah perkotaan. Di pedesaan, kurangnya *impact* jumlah kunjungan ANC disebabkan oleh rendahnya kualitas ANC. Kualitas ANC lebih menentukan status gizi anak selanjutnya dibandingkan sekedar jumlah kunjungan ANC yang direkomendasikan minimal sebanyak empat kali.

Rata-rata anak kelompok paritas tinggi lebih pendek dibandingkan anak kelompok paritas rendah. Begitu juga dengan umur ibu saat melahirkan, rata-rata panjang badan anak dengan umur ibu melahirkan berisiko ( $<20$  tahun dan  $>35$  tahun) lebih pendek dibandingkan dengan panjang badan anak dengan umur ibu melahirkan antara 20–35 tahun. Namun tidak ditemukan hubungan yang signifikan baik antara paritas ataupun umur ibu melahirkan dengan *stunting* pada anak ( $p>0.05$ ). Paritas merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap terjadinya berat badan lahir rendah (BBLR). Ibu dengan paritas lebih dari 3 kali berisiko 2.4 kali lebih besar untuk melahirkan anak BBLR. Organ reproduksi wanita kurang dari 20 tahun belum siap untuk menerima kehamilan dan melahirkan. Stres dapat memengaruhi bayi melalui perubahan fisik yang terjadi seperti peningkatan detak jantung dan peningkatan hormon adrenalin. Ibu hamil yang mengalami stres tinggi dapat meningkatkan risiko melahirkan prematur. Wanita usia lebih dari 35 tahun tergolong berisiko tinggi untuk kehamilan dan melahirkan karena pada usia ini berbagai penyakit dan komplikasi kehamilan serta komplikasi persalinan meningkat (Asiyah *et al.* 2010).

Jarak kelahiran tidak signifikan berhubungan dengan *stunting*. Rata-rata jarak kelahiran subjek dengan anak sebelumnya di atas tiga tahun. Rata-rata tersebut tergolong jarak kelahiran yang kurang berisiko. Sebaran jarak kelahiran dalam penelitian ini cenderung homogen. Berdasarkan USAID (2000), jarak kelahiran tiga tahun atau lebih berhubungan dengan menurunnya risiko *stunting* pada bayi dan balita.

Baik pendidikan ibu maupun pendidikan bapak, keduanya signifikan berhubungan dengan *stunting* pada anak ( $p<0.05$ ). Pendidikan ibu tampak lebih kuat hubungannya dengan *stunting*. Hubungan pendidikan ibu dengan *stunting* yang lebih kuat terlihat pula dalam penelitian Girma dan Genebo (2002) dimana ibu dengan pendidikan lebih rendah (tidak sekolah/SD) berpeluang memiliki anak *stunting* 1.8 kali lebih besar dan bapak dengan pendidikan lebih rendah berpeluang memiliki anak *stunting* 1.4 kali lebih besar.

Terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga dengan *stunting* pada anak ( $p<0.05$ ). Berdasarkan banyak penelitian, status ekonomi lebih banyak berpengaruh terhadap pertumbuhan linear dibandingkan pertumbuhan berat badan. Hubungan status ekonomi dan *stunting* juga

ditemukan dalam penelitian Girma dan Genebo (2002) di Ethiopia terhadap 9 768 balita. Penelitian tersebut menunjukkan risiko *stunting* paling tinggi pada anak dari golongan status ekonomi paling miskin (OR=2.01), sedangkan anak dengan status ekonomi miskin berpeluang *stunting* 1.87 kali. Kedua OR diatas dibandingkan dengan anak golongan ekonomi menengah/ke atas.

Rata-rata panjang badan anak dari ibu perokok lebih rendah dibandingkan anak dari ibu bukan perokok namun tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status merokok ibu dan *stunting* pada anak. Hal ini disebabkan status merokok keseluruhan ibu subjek cenderung homogen. Hampir 100% ibu tidak merokok (94.9%) dan hanya 5.1% ibu yang merokok. Homogennya sebaran anak berdasarkan status merokok ibu mengakibatkan analisis kurang mampu menggambarkan hubungan antara status merokok ibu dan *stunting* pada anak.

Kyu *et al.* (2009) menemukan bahwa perilaku merokok ibu berhubungan negatif dengan indeks TB/U anak. Ada hubungan yang positif dan kuat antara perilaku merokok ibu dan *severe stunting* (OR=1.49; 95%CI:1.29–1.71). Merokok merupakan immunosupresan baik secara *in vivo* maupun *in vitro*. Abnormalitas fungsi imun pada darah tali pusat teridentifikasi pada anak dari ibu yang merokok saat hamil. Disamping itu abnormalitas fungsi leukosit juga ditemukan pada anak dengan ibu merokok (Hawamdeh *et al.* 2003). Merokok saat hamil berhubungan dengan lebih rendahnya berat badan dan panjang badan saat lahir (Kyu *et al.* 2009). Rendahnya panjang badan lahir juga menjadi prediktor terjadinya *stunting*. Schmidt *et al.* (2002) menemukan bahwa panjang badan lahir merupakan prediktor terkuat z-skor TB/U anak ( $\beta=0.492$ ;  $p<0.000$ ).

Terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan bapak merokok dalam rumah dengan *stunting* ( $p<0.05$ ). Kyu *et al.* (2009) juga menemukan hubungan yang negatif antara perilaku merokok pada suami dengan indeks TB/U anak. Survey rumah tangga di perdesaan dan perkotaan di Indonesia juga menemukan bahwa perilaku merokok bapak berhubungan dengan *stunting* dan *severe stunting* (Kyu *et al.* 2009).

Merokok dapat menghambat kemajuan status gizi anak melalui kejadian infeksi saluran pernafasan bawah. Anak-anak yang terekspos lingkungan dengan asap rokok lebih banyak mengalami infeksi saluran pernafasan bawah (Hawamdeh *et al.* 2003). Berdasarkan penelitian Colly *et al.* dalam Hawamdeh *et al.* (2003), kejadian *pneumonia* dan *bronchitis* signifikan berhubungan dengan kebiasaan merokok orangtua. Jika orangtua bukan perokok, kejadian tahunan 7.8%, jika salah satu orangtua perokok 11.4% dan jika keduanya perokok 17.6%. Ditemukan abnormalitas fungsi leukosit pada anak yang orangtuanya merokok. Nikotin yang ada dalam rokok secara langsung bereaksi dengan kondrosit (sel tulang rawan) melalui reseptor khusus nikotin sehingga menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tulang (Kyu *et al.* 2009).

### Faktor Risiko *Stunting*

**Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).** BBLR menjadi faktor yang paling dominan berisiko terhadap *stunting* pada anak (OR=2.21; 95%CI:1.01–4.86,  $p<0.05$ ) (Tabel 2). Hasil serupa ditemukan pula oleh Fitri (2012) dalam penelitiannya terhadap 3 126 balita di Sumatera dimana ditemukan bahwa faktor risiko yang paling dominan terhadap terjadinya *stunting* adalah BBLR (OR=1.71; 95%CI:1.22–2.39). Begitu juga penelitian kohor yang dilakukan oleh Schmidt *et al.* (2002) di Jawa Barat menunjukkan bahwa pertumbuhan linear lebih ditentukan oleh lingkungan saat pra kelahiran daripada faktor-faktor pasca kelahiran.

Lingkungan pra kelahiran yang dimaksud diantaranya adalah pertumbuhan saat masa janin yang indikatornya dapat dilihat dari berat badan saat lahir ( $p=0.000$ ). Kebanyakan BBLR disebabkan oleh faktor dari ibu, faktor terbesar yaitu anemia saat kehamilan (67%). Faktor dari kehamilan sendiri, faktor paling besar adalah komplikasi saat kehamilan (22%), sedangkan faktor lain yaitu genetik hanya sebesar 7% (Asiyah *et al.* 2010).

**Tinggi badan ibu <150 cm.** Tinggi badan ibu kurang dari 150 cm menjadi faktor risiko *stunting* pada anak usia 0–23 bulan (OR=1.77; 95%CI:1.20–2.59,  $p<0.005$ ). Menurut Depkes RI (2010), di Indo-

Tabel 2. Hasil Uji Regresi Logistik Berganda Faktor-Faktor yang Memengaruhi *Stunting* pada Anak Usia 0–23 Bulan

Variabel	OR	95%CI	p
Konstanta	0.380		0.000
Berat badan lahir rendah	2.211	1.006–4.860	0.048
Tinggi badan ibu <150 cm	1.768	1.205–2.594	0.004
Pemberian makanan pre-lakteal	1.468	1.000–2.154	0.050
Sanitasi kurang baik	1.465	1.010–2.126	0.044
Inisiasi menyusui $\geq 1$ jam	0.656	0.434–0.993	0.046
NTT terhadap Jabar	1.764	0.917–3.393	0.089
Bali terhadap Jabar*	1.414	0.812–2.464	0.221

\*Tidak dalam interaksi ke-15 (interaksi yang paling fit), tetapi dalam interaksi ke-14

nesia, prevalensi anak balita pendek dari kelompok ibu yang pendek (<150 cm) adalah 46.7 %, sedangkan prevalensi balita pendek dari kelompok ibu yang tinggi ( $\geq 150$  cm) adalah 34.8 %

Penelitian Schmidt *et al.* (2002) di Jawa Barat menyimpulkan bahwa setiap kenaikan 1 cm tinggi badan ibu, maka panjang badan bayi bertambah 0.196 cm ( $p < 0.000$ ). Ini menjadi alasan penting anak perempuan menjadi target penting dalam perbaikan *stunting* hingga generasi selanjutnya.

**Pemberian makanan pre-lakteal.** Pemberian makanan pre-lakteal menjadi faktor risiko yang signifikan terhadap *stunting* pada anak 0–23 bulan (OR=1.47,  $p < 0.05$ ). Penelitian Muchina dan Waithaka (2010), menunjukkan anak yang menerima makanan pre-lakteal lebih berisiko *stunting* (OR=1.80;  $p < 0.05$ ).

Susu formula adalah jenis makanan pre-lakteal yang paling banyak ditemui dalam penelitian ini (53%). Villalpando dan Lopez-Alarcon (2000) menyatakan kejadian diare dan prevalensi diare lebih banyak terjadi pada bayi yang diberikan susu formula, hampir dua kali lipatnya dibandingkan bayi yang diberikan ASI. Pertumbuhan secara keseluruhan berhubungan negatif dengan jumlah kejadian diare. Anoreksia yang terjadi karena sakit lebih sering terjadi pada bayi yang diberikan susu formula.

Di Indonesia, terdapat kecenderungan semakin tinggi tingkat pendidikan dan status ekonomi, semakin tinggi persentase pemberian makanan prelakteal berupa susu. Sebaliknya semakin rendah tingkat pendidikan dan status ekonomi, semakin tinggi persentase pemberian makanan prelakteal non-susu (air putih, air gula, air tajin, air kelapa, sari buah, teh manis, madu, pisang, nasi/bubur, dan lainnya). Masalah pemberian makanan pre-lakteal ditemui pada rumah tangga dengan sosial ekonomi rendah maupun tinggi.

Teshome *et al.* (2009) menemukan prevalensi anak *stunting* yang tinggi (43.2%) di daerah surplus pangan di Ethiopia, tepatnya di West Gojam. Tingginya pemberian makanan pre-lakteal di West Gojam menjadi faktor risiko *stunting* (OR=1.80,  $p < 0.05$ ). Pemberian makanan pre-lakteal memiliki dampak sistemik yang buruk berupa penundaan inisiasi menyusui, pemberian MP-ASI terlalu dini, dan berisiko terbuangnya kolostrum serta menghambat suksesnya menyusui hingga anak rentan terhadap infeksi.

**Sanitasi lingkungan kurang baik.** Terdapat hubungan yang signifikan antara sanitasi kurang baik dengan *stunting* ( $p < 0.005$ ). Sanitasi lingkungan yang kurang baik menjadi faktor risiko *stunting* (OR=1.46;  $p < 0.05$ ). Checkley *et al.* (2004) menemukan bahwa kurangnya sistem pembuangan air limbah/kotoran yang cukup berhubungan dengan defisitnya tinggi badan anak 0.9 cm (95%CI=0.2–1.7 cm) saat usia 24 bulan. Disamping itu, dalam penelitian yang sama ditemukan bahwa anak dengan kondisi air dan sanitasi kurang baik 54% lebih sering mengalami diare

daripada anak yang kondisi air dan sanitasinya paling baik.

Penelitian Sukamawa *et al.* (2006) di Bali menunjukkan besarnya risiko untuk terjadinya ISPA pada anak balita yang menempati rumah yang tidak bersih adalah sebesar 10.3 kali lebih besar dari pada anak balita yang menempati rumah yang bersih. Sanitasi lingkungan kurang baik meningkatkan kejadian infeksi sehingga menurunkan kondisi kesehatan anak dan berimplikasi buruk terhadap kemajuan pertumbuhan anak.

**Inisiasi menyusui  $\geq 1$  jam.** Inisiasi menyusui  $\geq 1$  jam menjadi faktor protektif terhadap *stunting* (OR=0.66;  $p < 0.05$ ). Bila ditinjau kembali, kelompok anak yang disusui lebih dari 1 jam dan tidak diberikan makanan pre-lakteal lebih banyak (56.4%) dibandingkan kelompok anak yang disusui kurang dari 1 jam tidak diberikan makanan pre-lakteal (43.6%) ( $p < 0.000$ ). Tampaknya ini menyebabkan hasil analisis pengaruh inisiasi menyusui  $\geq 1$  jam menjadi faktor protektif.

Hasil ini berbeda dengan penelitian Muchina dan Waithaka (2010) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penundaan inisiasi menyusui dengan *stunting* (OR=2.00;  $p < 0.05$ ). Sedangkan penelitian Teshome *et al.* (2009) menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada prevalensi anak *stunting* berdasarkan inisiasi menyusui.

Hasil regresi logistik menunjukkan provinsi tidak menjadi variabel yang signifikan terhadap terjadinya *stunting*. Hal ini berarti faktor mikro/tingkat individu lebih berpengaruh terhadap terjadinya *stunting* dibandingkan faktor makro tingkat provinsi.

## KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara BBLR, sanitasi kurang baik, kebiasaan bapak merokok dalam rumah, pendidikan ibu dan bapak yang rendah, pendapatan rendah dan tinggi badan ibu <150 cm dengan *stunting* pada anak usia 0–23 bulan di Jawa Barat, Bali, dan NTT. Faktor risiko *stunting* anak usia 0–23 bulan di Bali, Jawa Barat, dan NTT adalah BBLR, tinggi badan ibu <150 cm, sanitasi kurang baik, dan pemberian makanan pre-lakteal.

Program mengatasi *stunting* perlu dimulai dari peningkatan kualitas *antenatal care* dan kinerja program gizi dengan memperbaiki manajemen perencanaan, pengadaan, distribusi, dan pengawasan pelaksanaan bantuan suplemen tablet besi-folat, dan pendidikan gizi yang intensif pada ibu hamil.

Kualitas pelayanan kesehatan neonatus dasar berupa penyuluhan tentang menyusui secara eksklusif kepada ibu perlu ditingkatkan dalam mengurangi masalah pemberian makanan pre-lakteal. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilakukan pengkajian pengaruh infeksi seperti diare dan sebagainya terhadap *stunting* pada anak 0–23 bulan dengan desain penelitian kohort.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia atas izinnya menggunakan Data Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2010 (Riskesdas 2010).

## DAFTAR PUSTAKA

- Asiyah S, Suwoyo, & Mahaendringtyastuti. 2010. Karakteristik bayi berat lahir rendah sampai tribulan II Tahun 2009 di Kota Kediri. *Jurnal Kesehatan Suara Forikes*, 1(3), 210–222.
- [BAPPENAS] Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2010. Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi 2011–2015. BAPPENAS, Jakarta.
- Candra A, Puruhita N, & Susanto JC. 2011. Risk factors of stunting among 1–2 years old children in Semarang City. *Media Medika Indonesiana*, 45(3), 206–212.
- Checkley W, Gilman RH, Black RE, Epstein LD, Cabrera L, Sterling CR, & Moulton LH. 2004. Effect of water and sanitation on childhood health in a poor Peruvian Peri-urban Community. *Lancet*, 363, 112–18.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan RI. 2010. Laporan Hasil Riset Kesehatan dasar Indonesia Tahun 2010. Depkes, Jakarta.
- Fatimah S. 2009. Dampak Berat Badan Lahir terhadap Status Gizi Bayi. <http://digilib.litbang-kes.go.id/go> [20 Januari 2013].
- Fitri. 2012. Berat Lahir sebagai faktor dominan terjadinya stunting pada balita (12–59 bulan) di Sumatera (Analisis Data Riskesdas 2010) [Tesis]. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Frongillo EA Jr. 1999. Symposium: causes and etiology of stunting. *J. Nutr.*, 129, 529S–530S.
- Garrido GG. 2009. The Impact of Adequate Prenatal Care in A Developing Country: Testing the WHO Recommendations. University of California, Los Angeles.
- Girma W & Genebo T. 2002. Determinants of the Nutritional Status of Mothers and Children in Ethiopia. ORC Macro, Calverton, Maryland, USA.
- Hawamdeh A, Kasasbeh FA, & Ahmad MA. 2003. Effects of passive smoking on children's health: a review. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 9(3), 441–447.
- Kyu HH, Georgiades K, & Boyle MH. 2009. Maternal smoking, biofuel smoke exposure and child height-for-age in seven developing countries. *International Journal of Epidemiology*, 38, 1342–1350.
- Mendez MA & Adair LA. 1999. Severity and timing of stunting in the first two years of life affect performance on cognitive tests in late childhood. *Journal of Nutrition*, 129(8), 1555–1562.
- Muchina EN & Waithaka MN. 2010. Relationship between Breastfeeding Practices and Nutritional Status of Children Aged 0–24 months in Nairobi, Kenya. *African Journal of Food Agriculture Nutrition and Development*, 10(4).
- Ramli, Agho KE, Inder KJ, Bowe SJ, Jacobs J, & Dibley MJ. 2009. Prevalence and Risk Factors for Stunting and Severe Stunting among Under-fives in North Maluku Province of Indonesia. *BMC Pediatrics*, 9, 64.
- Santosa PB & Ashari. 2005. Analisis Statistik dengan Microsoft Excel dan SPSS. Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Schmidt MK, Muslimatun S, West CE, Schultink W, Gross R, & Hautvast JGAJ. 2002. Nutritional status and linear growth of Indonesian infants in west java are determined more by prenatal environment than by postnatal factors. *Journal of Nutrition*, 132(8), 2202–2207.
- Shrimpton R & Kachondham Y. 2003. Analysing the Causes of Child Stunting in DPRK. Centre for International Child Health Institute of Child Health, London, UK.
- Sukamawa AAA, Keman S, & Sulistyorini L. 2006. Determinan sanitasi rumah dan sosial ekonomi keluarga terhadap kejadian ISPA pada anak balita serta manajemen penanggulangannya di Puskesmas. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3(1), 49–58.
- Supariasa IDN, Fajar I, & Bakri B. 2001. Penilaian Status Gizi. EGC, Jakarta.
- Teshome B, Kogi-Makau W, Getahun Z, & Taye G. 2009. Magnitude and determinants of stunting in children under five years of age in food surplus region of Ethiopia. The case of West Gojam Zone. *Ethiopian J. Health Dev*, 23(2), 98–106.
- [USAID] U.S. Agency for International Development. 2000. Birth Spacing: A Call to Action. USAID.
- Villalpando S & Lopez-Alarcon M. 2000. Growth faltering is prevented by breast-feeding in underprivileged infants from Mexico City. *J. Nutr.*, 130, 546–552.
- [WHO] World Health Organization. 2001. Complementary feeding, Report of the global consultation, Geneva 10–13 December 2001, Summary of guiding principles. WHO, Geneva.
- World Bank. 2006. Repositioning Nutrition as Central to Development. A Strategy for Large-Scale Action. World Bank, Washington DC.