

PENGARUH ASUPAN PROTEIN IBU HAMIL DAN PANJANG BADAN BAYI LAHIR TERHADAP KEJADIAN STUNTING PADA ANAK USIA 12 BULAN DI KABUPATEN BOGOR (EFFECT OF THE PREGNANT WOMEN'S PROTEIN INTAKE AND THEIR BABY LENGTH AT BIRTH TO THE INCIDENCE OF STUNTING AMONG CHILDREN AGED 12 MONTHS IN BOGOR DISTRICT)

Fitrah Ernawati¹, Yuniar Rosmalina¹, dan Yurista Permanasari¹

Submitted=21-01-2013

Revised=28-04-2013

Accepted=31-05-2013

ABSTRACT

Nutritional adequacy of pregnant women will affect the nutritional status of their children, especially in their "golden age". The objective of this study was to determine the associated factors that influence the incidence of stunting in children of 12 months old, to compare the hazard ratio of the occurrence of stunting, and to determine the most important factors that associated the incidence of stunting in children aged 12 months old. This was a longitudinal study. The samples include 262 pregnant women with gestational age between 12-16 weeks who were subsequently followed-up until their babies were 12 months old. Data were collected from March 2011 until December 2012. Data included maternal education, food consumption recall of pregnant women, and the nutritional status of children aged 12 months old. The statistical analysis used was descriptive analysis, Kaplan Meier, and COX Regression. Babies born from mothers who had less than 58 percent RDA protein intake in their second trimester of pregnancy had 1.6 times more risk to develop stunting at 12 months old compared to those born from mothers who had 58 % RDA or more protein intake during their second trimester of pregnancy. Also, children who were born with body length < 48 cm had 5.9 times more risk to develop stunting at 12 months old compared to those born with body length ≥ 48 cm. The protein intake of pregnant mothers at second trimester and body length of child at birth could influence the occurrence of stunting in their children at 12 months old.

Keywords: *child stunting, food consumption, pregnant women*

ABSTRAK

Kecukupan gizi ibu hamil sangat mempengaruhi status gizi anak dalam kandungan yang selanjutnya akan menentukan perkembangan anak, khususnya pada masa pertumbuhan (*golden age*). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor yang diduga mempengaruhi kejadian postur tubuh pendek (*stunting*) pada anak usia 12 bulan, membandingkan rasio *hazard* kejadian *stunting*, serta menentukan faktor utama yang mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak usia 12 bulan. Penelitian ini adalah penelitian longitudinal. Subjek penelitian adalah 262 ibu hamil 12-16 minggu yang mengikuti dari awal rekrutmen sampai anak lahir dan berusia 12 bulan. Data dikumpulkan dari Maret sampai Desember 2012 meliputi pendidikan ibu, konsumsi makanan 1x 24 jam, dan panjang serta berat badan lahir bayi. Panjang badan bayi diukur setiap bulan sampai bayi berusia 12 bulan. Data dianalisis dengan menggunakan analisis univariat, bivariat dengan Kaplan meier dan multivariat dengan regresi Cox. Bayi yang lahir dari ibu dengan konsumsi protein kurang dari rata-rata (< 58%AKG) pada trimesterter ke-dua mempunyai risiko 1,6 kali mengalami *stunting* pada usia 12 bulan, juga bayi yang lahir kurang dari 48 cm berisiko 5,9 kali mengalami *stunting* pada usia 12 bulan dibandingkan anak yg lahir ≥ 48 cm. Asupan protein dan status gizi saat lahir mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak usia 12 bulan. [**Penel Gizi Makan 2013, 36(1):1-11**]

Kata kunci: anak *stunting*, asupan zat gizi, ibu hamil

¹ Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, Badan Litbangkes, Kemenkes R.I. Jl Dr. Sumeru 63 Bogor
e-mail: fitrahernawati@yahoo.com

PENDAHULUAN

Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor pada awal kehidupan janin dalam kandungan ibu, bahkan sejak fase prakonsepsi. Status kesehatan dan gizi ibu hamil sangat berpengaruh terhadap tumbuh kembang janin dan *outcome* dari kehamilan. Asupan zat gizi ibu yang kurang memadai akan berdampak buruk terhadap tumbuh kembang janin. Asupan zat gizi anak dua tahun pertama sejak kelahiran merupakan fase "kritis", bayi perlu mendapatkan perhatian khusus dalam memenuhi kualitas dan kuantitas asupan zat gizi untuk mempertahankan laju tumbuh kembangnya. Periode ini disebut sebagai "periode emas", dan World Bank menyebut sebagai *window of opportunity*, karena pada usia tersebut sedang terjadi pertumbuhan yang pesat dan waktu untuk perbaikan sangat singkat.¹

Postur tubuh pendek (*stunting*) adalah peningkatan tinggi badan yang tidak sesuai dengan umurnya.² *Stunting* merupakan indikator kekurangan gizi kronis dan akibat dari ketidakcukupan asupan makanan dalam waktu lama, kualitas pangan yang buruk, meningkatnya morbiditas, atau kombinasi dari faktor tersebut.³

Begitu pentingnya masa kehamilan dalam menentukan kualitas manusia, terutama saat usia dini, yakni dua tahun pertama, maka pemerintah memberikan perhatian pada anak usia di bawah 2 tahun. Bahkan, telah menjadi gerakan gizi nasional dan internasional luas, yang dikenal sebagai gerakan *Scaling Up Nutrition* (SUN). Gerakan ini di Indonesia disebut sebagai Gerakan Nasional Sadar Gizi dalam rangka Percepatan Perbaikan Gizi pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (Gerakan 1000 Hari Pertama Kehidupan). Periode seribu hari ini, yaitu 270 hari selama kehamilan dan 730 hari pada kehidupan pertama bayi, merupakan periode sensitif karena dampak yang ditimbulkan terhadap bayi pada masa ini akan bersifat permanen dan tidak dapat dikoreksi. Jika terjadi kegagalan pertumbuhan (*growth faltering*) pada periode emas ini, tidak saja berdampak terhadap pertumbuhan fisik anak, melainkan juga perkembangan kognitif dan kecerdasan lainnya. Meski gangguan pertumbuhan fisik anak masih dapat diperbaiki di kemudian hari dengan peningkatan asupan gizi yang baik, namun tidak dengan perkembangan kecerdasannya.¹

Hasil penelitian di beberapa negara menunjukkan bahwa kekurangan gizi yang dialami ibu hamil, yang kemudian berlanjut hingga anak berusia 2 tahun, akan mengakibatkan penurunan tingkat kecerdasan anak.^{1,3,4}

Hasil Riskesdas 2007 menunjukkan, prevalensi balita pendek (*stunting*) masih cukup tinggi, yakni 36,8 persen, dan pada Riskesdas 2010 sebesar 35,6 persen atau dari 23 juta balita di Indonesia; 7,6 juta (35,6%) tergolong pendek.^{5,6} Banyak faktor yang diduga mempengaruhi kejadian *stunting* pada di bawah usia 2 tahun, seperti faktor sosial-ekonomi, kesehatan dan gizi ibu saat hamil, dan status gizi anak saat lahir. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa faktor usia balita, indeks massa tubuh (IMT) ibu saat hamil dan status sosial-ekonomi yang rendah merupakan faktor risiko balita *stunting*, sedangkan pendidikan ibu yang tinggi dan partisipasi dalam program perbaikan gizi, seperti suplementasi vitamin A, merupakan faktor protektif terhadap terjadinya *stunting*.^{7,8}

Dari temuan-temuan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang diduga berpengaruh dan menentukan faktor determinan terhadap kejadian *stunting* pada anak usia 12 bulan.

METODE

Bahan dan Cara

Desain, Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini berdesain *follow-up study* yang dilakukan pada tahun 2011-2012 di sepuluh puskesmas di Kabupaten Bogor, yaitu wilayah kecamatan Cigudeg, Cibungbulang, Cibinong, Bojonggede, dan Sukaraja. Subjek penelitian adalah ibu hamil usia 12-16 minggu yang diikuti setiap bulan perkembangannya hingga bayi berusia 12 bulan. Subjek memiliki kriteria inklusi: ibu hamil yang sehat fisik dan klinis, tidak mempunyai cacat bawaan, dan orang tua bayi bersedia mengikuti penelitian berkelanjutan. Pada awal penelitian diperoleh subjek awal 334 ibu hamil yang mengikuti penelitian. Kemudian, setelah melahirkan diperoleh subjek sebanyak 262 pasangan ibu dan bayi yang mengikuti penelitian ini dari mulai anak lahir sampai usia 12 bulan. Berkurangnya jumlah subjek dikarenakan adanya beberapa subjek yang melahirkan bayi mati atau juga karena pindah tempat tinggal yang sulit dijangkau

sehingga tidak dapat dilakukan *follow up* penelitian.

Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data

Data ibu hamil yang dikumpulkan adalah data antropometri meliputi Berat Badan (BB) dan Tinggi Badan (TB); konsumsi makanan; riwayat kehamilan; biokimia darah (kadar hemoglobin, vitamin A, albumin dan protein); serta data sosial-ekonomi keluarga. Setelah melahirkan, data yang dikumpulkan pada bayi adalah data BB; panjang badan (PB) lahir, yang diukur setiap bulan sampai berusia 12 bulan; dan konsumsi makanan, yang dikumpulkan setiap bulan. Pengumpulan data antropometri berat badan dilakukan oleh tenaga terlatih dengan menggunakan timbangan digital yang berpresisi 0,1 kg, panjang badan dengan menggunakan *length-board* berketelitian 0,1 cm, dan tinggi badan dengan menggunakan *microtoise* berpresisi 0,1 cm. Sementara data konsumsi makanan dikumpulkan dengan cara recall makanan 1x24 jam.

Data biokimia meliputi kadar hemoglobin (Hb), vitamin A, albumin, dan protein serum. Kategori anemia apabila kadar Hb < 11 g/dl, kurang vitamin A bila kadar vitamin A < 20 ug/dl, kadar albumin serum rendah jika kadar albumin serum < 3,4 mg/dl, kadar protein serum rendah apabila kadar protein serum < 6,4 mg/dl.

Analisis data yang digunakan untuk penulisan artikel ini adalah analisis deskriptif, bivariat dengan Kaplan Meier, dan regression Cox.

HASIL

Karakteristik Subjek

Total subjek penelitian pada awal perekrutan berjumlah 334 ibu hamil dengan usia kehamilan 12-16 minggu. Namun, subjek yang mengikuti penelitian hingga melahirkan dan sampai anak usia 12 bulan adalah 262 ibu dan bayi. Alasan pengunduran diri antara lain pindah rumah jauh dari lokasi penelitian, keguguran, anak meninggal, dilarang suami atau orangtua, tidak bersedia diambil darah.

Sebagian besar subjek menikah pada usia di bawah 20 tahun, yakni dijumpai 53,1 persen. Sebanyak 18,7 persen subjek melahirkan lebih dari 2 kali. Kondisi ini menunjukkan bahwa anjuran untuk mempunyai cukup dua anak nampaknya kurang dipahami oleh subjek penelitian. Subjek penelitian ini sebagian besar (75,6 persen) mempunyai 5 anggota rumah tangga (ART). Status sosial-ekonomi subjek ditunjukkan dari latar belakang pendidikan dan pekerjaan subjek. Hasil penelitian menunjukkan, masih ada subjek yang tidak pernah sekolah dan tidak tamat SD sebesar 14,1 persen dan lulus SD sebesar 41,2 persen. Namun, dijumpai 4,6 persen pernah duduk di perguruan tinggi.

Tabel 1
Karakteristik Subjek

Karakteristik Subjek	(n=262)	Persen
Umur (tahun)		
• ≥ 20 (0)	123	46,9
• < 20 (1)	139	53,1
Paritas		
• ≤ 2	213	81,3
• > 2	49	18,7
Jumlah ART		
• ≤ 5	198	75,6
• > 5	64	24,4
Umur Melahirkan (tahun)		
• < 20	39	14,9
• 20-35	209	79,8
• > 35	14	5,3
Pendidikan Ibu		
• Tidak pernah sekolah	1	0,4
• Tidak tamat SD	36	13,7
• Tamat SD	108	41,2
• Tamat SMP	62	23,7
• Tamat SMA	43	16,4
• Perguruan Tinggi	12	4,6
Pendidikan Suami		
• Tidak pernah sekolah	1	0,4
• Tidak Tamat SD	27	10,3
• Tamat SD	81	30,9
• Tamat SMP	61	23,3
• Tamat SMA	85	32,4
• Tamat Perguruan Tinggi	7	2,7
Pekerjaan Ibu		
• Ibu Rumah Tangga	240	91,6
• PNS	2	0,8
• Pegawai Swasta	2	0,8
• Pedagang/Wiraswasta	13	5,0
• Buruh	5	1,8
Pekerjaan Suami		
• Tidak bekerja	4	1,6
• PNS	4	1,5
• Pegawai Swasta	44	16,7
• Pedagang/Wiraswasta	86	32,8
• Buruh	104	39,8
• Lainnya	20	7,6

Latar belakang pendidikan suami subjek penelitian tidak jauh berbeda dengan latar belakang pendidikan istri atau subjek, yaitu 10,7 persen suami subjek tidak pernah sekolah dan tidak tamat SD, tamat SD sebesar 30,9 persen, dan 2,7 persen pernah duduk di perguruan tinggi. Pekerjaan subjek sebagian besar (91,6%) adalah ibu rumah

tangga, sedangkan pekerjaan suami subjek paling banyak sebagai buruh (39,8%), dan di urutan kedua sebagai pedagang sebanyak 32,8 persen (Lihat Tabel 1).

Konsumsi protein ibu selama hamil disajikan pada Tabel 2 dan kadar biokimia darah ibu hamil selama kehamilan disajikan pada Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa rata-rata asupan protein subjek pada trimester ke-satu sebesar 48,7 persen dari Angka Kecukupan Gizi (AKG), pada

trimester ke-dua sebesar 57,6 persen dari AKG, pada trimester ke-tiga sebesar 61,5 persen dari AKG.⁹

Tabel 2
Rata-rata Konsumsi Protein Subjek

	Rata-rata (g)	SD	% RDA
Rata-rata konsumsi protein trimester I	32,6	16,9	48,7
Rata-rata konsumsi protein trimester II	38,6	9,9	57,6
Rata-rata konsumsi protein trimester III	41,2	13,8	61,5

Untuk pemeriksaan biokimia, darah ibu hamil diambil sebanyak dua kali selama kehamilan, yaitu pada awal trimester ke-2 dan akhir trimester ke-3. Kadar Hb < 11 g/dl dari ibu hamil pada awal trimester ke-2 sebesar 14,9 persen, kemudian persentasenya meningkat menjadi 43 persen pada akhir kehamilan (trimester ke-tiga). Pada awal trimester ke-2 kehamilan, sebanyak 22,1 persen ibu hamil mengalami kekurangan vitamin A (< 20 ug/dl) dan meningkat menjadi 45,9 persen pada

trimester ke-tiga kehamilan. Adapun status albumin subjek pada awal trimester ke-2 kehamilan terdapat 5,4 persen ibu hamil mengalami kekurangan albumin (< 3,4 mg/dl), dan meningkat menjadi 17,9 persen pada trimester ke-tiga kehamilan. Sementara status protein serum subjek pada awal trimester ke-2 kehamilan, hanya 1,5 persen ibu hamil yang mengalami kekurangan protein (< 6,4 mg/dl), dan meningkat menjadi 23,7 persen pada trimester ke-tiga kehamilan (Tabel 3).

Tabel 3
Status Biokimia Subjek pada Awal Trimester Pertama dan Trimester Ketiga

Status Biokimia Darah	Awal Trimester Kedua		Trimester Ketiga	
	n	%	n	%
Kadar Hemoglobin:				
• ≥ 11 g/dl	222	85,1	110	57,0
• < 11 g/dl	39	14,9	83	43,0
	261	100	193	100
Kadar Vitamin A:				
• ≥ 20 ug/dl	210	77,9	120	54,1
• < 20 ug/dl	57	22,1	102	45,9
	258	100	222	100
Kadar Albumin:				
• ≥ 3,4 mg/dl	246	94,6	215	82,1
• < 3,4 mg/dl	14	5,4	47	17,9
	260	100	262	100
Kadar Protein:				
• ≥ 6,4 mg/dl	256	98,5	200	76,3
• < 6,4 mg/dl	4	1,5	62	23,7
	260	100	262	100

Status Gizi Bayi Saat Lahir dan Riwayat Pemberian ASI Eksklusif

Pada saat lahir dilakukan pengukuran panjang badan dan berat badan bayi. Hasil penelitian menunjukkan, 9,5 persen bayi

lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dan 22 persen panjang badan tidak normal (pendek) dengan panjang lahir ≤ 48 cm.¹⁰

Tabel 4
Status Gizi Bayi pada Saat Lahir

Status Gizi Bayi 0 Bulan	n	Persen
Berat Lahir:		
• ≥ 2500 g	237	90,5
• < 2500 g	25	9,5
Panjang Lahir:		
• > 48 cm	202	98,0
• ≤ 48 cm	57	22,0

Gambar 1 menunjukkan riwayat pemberian ASI eksklusif. Persentase konsumsi ASI eksklusif pada bayi menurun

seiring bertambahnya usia bayi, makin besar usia bayi, semakin kecil persentase bayi yang mengonsumsi ASI eksklusif.



Gambar 1
Persentase Anak Mendapat ASI Eksklusif Selama 6 Bulan
Faktor-faktor yang Diduga Mempengaruhi Kejadian *Stunting* Bayi Umur 12 Bulan

Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa dari variabel independen antara lain keadaan biokimia ibu pada saat hamil awal trimester ke-dua dan akhir trimester ke-tiga, berat bayi lahir, panjang bayi lahir, riwayat pemberian ASI dan konsumsi protein ibu pada saat

hamil didapatkan hasil bahwa faktor konsumsi protein ibu dan panjang badan bayi lahir terdapat hubungan yang signifikan dengan kejadian bayi pendek/*stunting* pada usia 12 bulan (Tabel 5).

Tabel 5
Faktor-faktor yang Diduga Mempengaruhi Kejadian *Stunting* Bayi Umur 12 Bulan

	Status Gizi Anak Umur 12 Bulan				Total	P value	
	Normal		Stunting				
	n	%	n	%			
Kadar Hb ibu hamil Trimester II:							
• Normal (≥ 11 g/dl)	149	86,6	23	16,7	172	100,0	0,404
• Anemia (< 11 g/dl)	25	80,6	6	18,2	31	100,0	
Kadar Hb ibu hamil Trimester II:							
• Normal (≥ 11 g/dl)	71	85,5	12	14,5	83	100,0	0,265
• Anemia (< 11 g/dl)	63	92,6	5	7,4	68	100,0	
Kadar Vit A ibu hamil							
Awal Trimester II:							0,800
• Normal (≥ 20 ug/dl)	131	86,2	21	13,8	152	100,0	
• KVA (< 20 ug/dl)	40	83,3	8	16,7	48	100,0	
Kadar Vit A ibu hamil							
Trimester III:							
• Normal (≥ 20 ug/dl)	81	81,8	18	18,2	99	100,0	0,077
• KVA (< 20 ug/dl)	71	92,2	6	7,8	77	100,0	
Kadar Albumin ibu hamil							1,000
Awal Trimester II:							
• Normal ($\geq 3,4$ mg/dl)	162	85,3	28	14,7	190	100,0	
• Rendah ($< 3,4$ mg/dl)	11	91,7	1	8,3	12	100,0	
Kadar Albumin ibu hamil							0,732
Trimester III:							
• Normal ($\geq 3,4$ mg/dl)	127	84,1	24	15,9	151	100,0	
• Rendah ($< 3,4$ mg/dl)	30	88,2	4	11,8	34	100,0	
Kadar Protein serum ibu hamil							0,266
Awal Trimester II:							
• Normal ($\geq 6,4$ mg/dl)	173	86,1	28	13,9	201	100,0	
• Rendah ($< 6,4$ mg/dl)	1	50,0	1	50,0	2	100,0	
Kadar Protein serum ibu hamil							1,000
Trimester III:							
• Normal ($\geq 6,4$ mg/dl)	122	85,3	21	14,7	143	100,0	
• Rendah ($< 6,4$ mg/dl)	40	85,1	7	14,9	47	100,0	
Berat Lahir bayi:							0,739
• Normal (≥ 2.500 g)	158	85,9	26	14,1	184	100,0	
• BBLR (< 2.500 g)	16	84,2	3	15,8	19	100,0	
Panjang Lahir bayi:							0,040
• Normal	156	87,2	23	12,8	179	100,0	
• Pendek (<i>stunting</i>)	13	68,4	6	31,6	19	100,0	
Konsumsi ASI :							0,750
• ASI Eksklusif	19	82,6	4	17,4	23	100,0	
• Tidak ASI Eksklusif	149	86,1	24	13,9	173	100,0	
Persentase AKG Asupan Protein ibu hamil Trimester II:							0,036
• ≥ 58 % AKG	88	91,7	8	8,3	96	100,0	
• < 58 % AKG	86	80,4	21	19,6	107	100,0	

Untuk mendapatkan informasi besarnya hubungan kedua variabel yang diduga mempunyai hubungan keeratan

dengan kejadian stunting pada bayi usia 12 bulan, maka peneliti melakukan uji bivariat dengan Kaplan Meir (Tabel 6 dan 7).

Tabel 6
Hubungan Konsumsi Protein Ibu Hamil dan Panjang Lahir dengan Kejadian *Stunting* Anak Usia 12 bulan

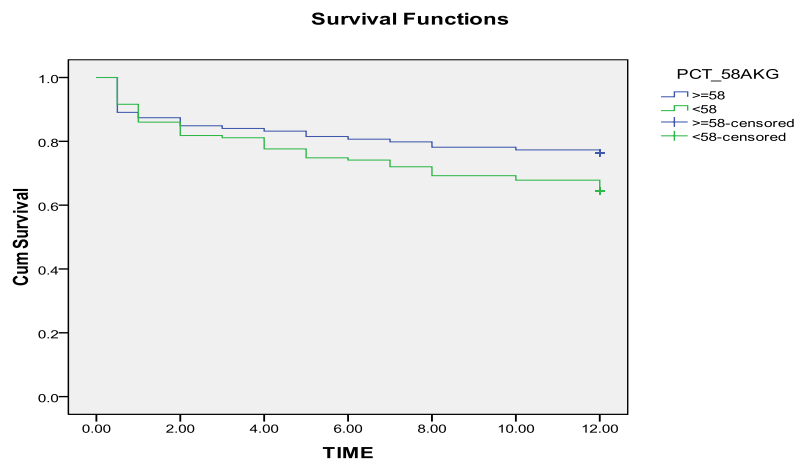
Konsumsi Protein	Total N	Pendek	Normal	
			N	Persen
≥ 58 % AKG	119	28	91	76,5%
< 58 % AKG	143	51	92	64,3%
Total	262	79	183	69,8%

p= 0,047

Tabel 6 menjelaskan bahwa ada 119 ibu yang mengonsumsi protein ≥ 58 persen AKG (di atas rerata subjek penelitian), 28 ibu di antaranya mempunyai anak *stunting* pada saat anak usia 12 bulan dan 91 ibu (76,5%) mempunyai anak normal pada saat anak usia 12 bulan. Kemudian ada 143 ibu yang mengonsumsi protein < 58 persen AKG (di bawah rerata subjek penelitian), 51 ibu di antaranya mempunyai anak *stunting* pada saat anak usia 12 bulan dan 92 ibu (64,3%) mempunyai anak normal pada saat anak usia 12 bulan. Hasil uji statistik dengan metode log rank menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok ibu yang

mengonsumsi protein di atas rerata dan di bawah rerata (p=0,047).

Untuk memperoleh grafik plot waktu ketahanan anak menjadi tetap normal atau menjadi *stunting* di usia 12 bulan pada dua kelompok ibu yang mengonsumsi protein ≥ 58 persen AKG dan < 58 persen AKG, peneliti menggunakan grafik *survival* (Gambar 2). Dari grafik tersebut terlihat bahwa ibu yang mempunyai asupan protein ≥ 58 persen AKG mempunyai *survival rate* lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang mempunyai asupan protein < 58 persen AKG (Gambar 2).



Gambar 2
Perbandingan *Survival Rate* Ibu Hamil Trimester 2 dengan Asupan Protein ≥ 58 persen AKG dan < 58 persen AKG

Tabel 7 menjelaskan bahwa ada 202 bayi lahir dengan panjang badan normal (≥ 48 cm), dan 41 bayi di antaranya mengalami hambatan pertumbuhan (pendek) pada saat anak usia 12 bulan dan 161 bayi (79%) tumbuh normal. Kemudian ada 57 bayi lahir dengan panjang badan pendek (≤ 48 cm),

didapati 36 bayi di antaranya tetap pendek pada saat anak usia 12 bulan dan 19 bayi (33%) tumbuh normal. Hasil uji statistik dengan metode *log rank* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok bayi yang lahir di atas 48 cm dan di bawah 48 cm (p=0,000).

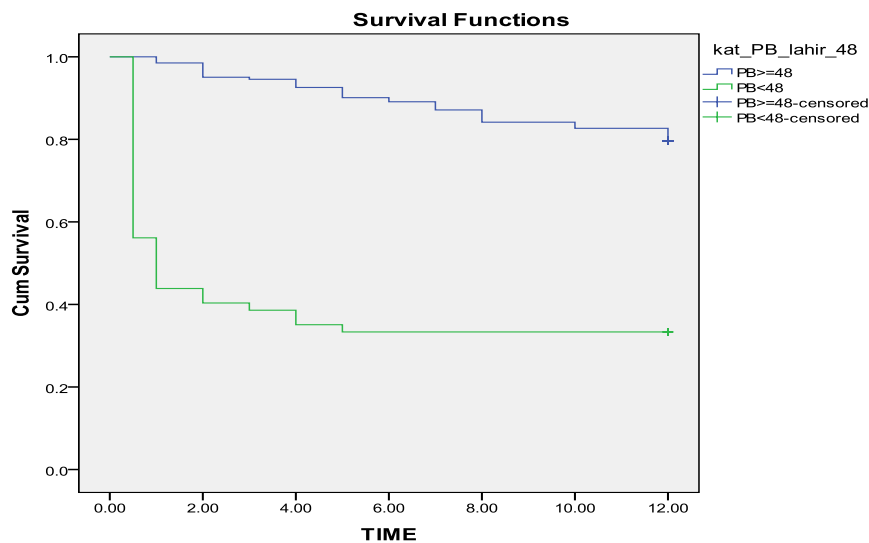
Tabel 7
Hasil Analisis Kaplan Meier Panjang Badan Lahir terhadap Kejadian *Stunting* Anak 12 bulan

Panjang Badan Lahir	Total N	Pendek	Normal	
			n	Persen
normal	202	41	161	79,7%
Pendek(≤ 48 cm)	57	36	19	33,3%
Total	259	79	180	69,5%

P=0,000

Untuk memperoleh grafik plot waktu ketahanan anak menjadi tetap normal atau menjadi pendek/ *stunting* di usia 12 bulan pada kelompok bayi lahir lebih dari 48 cm dan kurang dari 48 cm peneliti menggunakan grafik *survival* (Gambar 3). Grafik tersebut menyajikan perbandingan waktu ketahanan bayi menjadi tetap normal atau menjadi

stunting di usia 12 bulan pada dua kelompok bayi lahir dengan panjang badan normal dan pendek. Dari grafik tersebut terlihat bahwa anak yang lahir normal (panjang badan ≥ 48 cm) mempunyai *survival rate* lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang lahir dengan panjang badan tidak normal (< 48 cm).



Gambar 3
Perbandingan *Survival Rate* Bayi Lahir dengan Panjang Badan Normal dan *Stunting*

Untuk melihat efek dari dua variabel yaitu konsumsi protein ibu hamil dan panjang bayi lahir secara simultan (multi-variabel) maka peneliti menggunakan regresi Cox untuk mengetahui risiko relatif antar variabel independen dengan variabel dependen.

Pada tabel 8 menunjukkan bahwa bayi lahir dengan panjang badan pendek berisiko

6 kali tetap pendek pada usia 12 bulan dibandingkan bayi lahir normal (PB ≥ 48 cm), sedangkan Ibu hamil dengan asupan protein kurang dari 58 persen AKG berisiko 1.6 kali lebih besar mempunyai anak *stunting* pada usia 12 bulan dibandingkan ibu dengan asupan protein ≥ 58 persen AKG.

Tabel 8
Hazard Ratio Kejadian *Stunting*

	B	SE	Wald	df	Sig	HR	95% CI	
							Lower	Upper
Prot < 58%	0,486	0,235	4,260	1	0,039	1,626	1,025	2,579
PB < 48 cm	1,774	0,230	59,419	1	0,000	5,895	3,755	9,256

BAHASAN

Postur tubuh pendek (*stunting*) menjadi salah satu masalah gizi di negara sedang berkembang, termasuk di Indonesia. Data Riskesdas pada tahun 2010 menunjukkan bahwa 35,6 persen balita di Indonesia mengalami masalah *stunting*. Artinya, lebih dari sepertiga balita kita memiliki tinggi badan lebih rendah dari standar tinggi badan balita seumurnya. *Stunting* menjadi indikator malnutrisi kronis yang menggambarkan riwayat kurang gizi anak dalam jangka waktu lama dan tidak menutup kemungkinan sejak dalam kandungan atau pernah menderita penyakit infeksi berulang setelah lahir. Anak yang mengalami *stunting* berat berdampak tidak hanya pada fisik yang lebih pendek, tetapi juga pada fungsi kognitifnya. Anak yang menderita gangguan gizi, termasuk pendek, mempunyai rata-rata IQ 10-15 poin lebih rendah daripada anak normal.¹

Hasil penelitian yang dihimpun oleh World Bank mengungkapkan bahwa faktor sosial-ekonomi yang rendah merupakan faktor utama yang mempengaruhi status gizi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 14,1 persen subjek berpendidikan tidak tamat Sekolah dasar (SD), hanya lulus SD sebesar 41 persen. Demikian pula dengan pendidikan kepala rumah tangga; tidak tamat SD sebanyak 10,7 persen, hanya tamat SD sebesar 31 persen. Pendidikan yang rendah berpengaruh terhadap pendapatan dan daya beli, akhirnya mempengaruhi pemilihan bahan makanan berkualitas untuk dikonsumsi.¹ Hasil penelitian mengungkapkan bahwa rata-rata asupan protein subjek selama hamil kurang dari 60 persen AKG. Mutu protein ditentukan jenis dan proporsi asam amino yang dikandungnya. Protein hewani, kecuali gelatin, merupakan protein komplet yang mengandung semua jenis asam amino esensial dalam proporsi yang sesuai untuk keperluan pertumbuhan. Ibu hamil memerlukan protein dalam jumlah yang cukup dan komplet kandungan asam aminonya karena selama kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan protein untuk tumbuh kembang janin.¹¹ Pangan hewani merupakan bahan pangan yang sulit dijangkau bagi sebagian masyarakat berpenghasilan rendah karena harganya yang mahal. Oleh karena itu kecilnya asupan protein pada subjek penelitian ini dapat dimaklumi karena sebagian besar subjek

penelitian ini mempunyai pekerjaan tidak tetap.

Setelah anak lahir, pola asuh merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang anak dan status gizi anak. Salah satu bentuk pola asuh ibu yang penting untuk bayi kurang dari 6 bulan adalah bagaimana ibu merawat dan memberi makan bayi kurang dari 6 bulan. Air susu ibu (ASI) merupakan sumber utama makanan bayi terutama pada usia sebelum 6 bulan. ASI, bahkan, mengandung banyak DHA yang diperlukan dalam perkembangan otak anak, khususnya anak usia di bawah 2 tahun. Latar belakang pendidikan orang tua mempengaruhi pemberian ASI kepada anak, pendidikan orang tua yang rendah, mempengaruhi perilaku pemberian ASI Eksklusif.¹² Pada penelitian ini dengan tingkat pendidikan yang rendah, proporsi ibu yang memberikan ASI Eksklusif sampai usia 6 bulan hanya mencapai 11 persen. Pada Gambar 1 terlihat bahwa pemberian ASI Eksklusif mulai menurun sejak bayi usia 3 bulan. Beberapa ibu menganggap bahwa bayi menangis karena lapar disebabkan jumlah ASI ibu tidak cukup sehingga ibu memberikan tambahan makanan bayi, di samping ASI. Dukungan keluarga subjek, terutama suami dan orang tua, sangat diperlukan dalam keberlangsungan pemberian ASI saja hingga usia 6 bulan.¹³⁻¹⁴

Masalah *stunting* di masyarakat masih belum mendapat perhatian yang serius. Masih banyak masyarakat yang belum menyadari bahwa anak pendek itu merupakan masalah kesehatan, karena pada umumnya anak pendek terlihat di masyarakat sebagai anak-anak dengan aktivitas yang normal. Tidak seperti anak kurang gizi, anak pendek dapat berakibat fatal bagi produktivitas mereka di masa dewasa.¹ Rendahnya status beberapa parameter biokimia subjek pada saat hamil, diduga berkaitan dengan rendahnya asupan protein ibu saat hamil. Hemoglobin adalah pigmen darah yang berwarna merah dan berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbon dioksida yang terdiri dari komponen ikatan protein. Demikian pula dengan vitamin A; zat gizi mikro ini terikat pada protein sebagai *Retinol Binding Protein*, yang banyak dijumpai dalam hati, dan albumin serum juga mengandung protein. Protein, selain merupakan komponen penting dari beberapa zat gizi, juga sangat diperlukan untuk perkembangan fisik anak. Hal ini telah diperkuat dengan temuan penelitian ini, di mana ibu hamil yang mengonsumsi protein

di bawah rata-rata subjek penelitian ini berisiko 1,6 kali lebih besar mempunyai anak pendek di usia 12 bulan dibandingkan dengan ibu dengan konsumsi protein di atas rata-rata. Oleh karena itu, untuk mencegah terjadinya *stunting* di usia dini, terutama pada saat lahir, maka ibu hamil perlu asupan zat gizi makro dan mikro yang cukup, karena status gizi saat lahir berpengaruh besar terhadap pertumbuhan bayi selanjutnya, terutama pada usia 2 tahun pertama kehidupan.

KESIMPULAN

Panjang badan lahir bayi dan asupan protein Ibu hamil merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kejadian anak menjadi pendek pada saat anak berusia 12 bulan.

SARAN

Penting sekali memperhatikan asupan gizi ibu hamil untuk mencegah terjadinya anak lahir dengan panjang badan tidak normal, karena panjang badan anak baru lahir tersebut menentukan panjang badan anak di usia berikutnya, terutama pada tahun pertama kehidupan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Kepala Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, Badan Litbang Kesehatan, dan Kepala Puskesmas di Wilayah Kecamatan Cigudeg, Cibungbulang, Cibinong, Bojong Gede, Sukaraja, Kabupaten Bogor beserta jajarannya serta Kepada Tim Peneliti studi longitudinal faktor risiko terjadinya anak *stunting* pada usia dua tahun yang telah membantu penelitian ini sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan baik.

RUJUKAN

1. World Bank. *Repositioning Nutrition as Central to Development: A Strategy for Large-Scale Action*. Washington, DC: World Bank, 2006.
2. Indonesia, Kementerian Kesehatan. *Keputusan Menteri Kesehatan No 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*. Jakarta: Kemenkes, 2011.
3. Berkman DS, Lescano AG, Gilman RH, Lopez SL, Black MM. Effects of stunting, diarrhoeal disease, and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood: a follow-up study. *Lancet* 2002; 359: 564–71
4. UNICEF. *Tracking Progress on Child and Maternal Nutrition: A survival and development priority*. New York: UNICEF, 2009.
5. Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2007*. Jakarta: Badan Litbangkes Depkes, 2009.
6. Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010*. Jakarta: Badan Litbangkes Kemenkes, 2010.
7. Singh GCP, Nair M, Grubestic RB, Connell FA. Factors associated with underweight and stunting among children in rural Terai of eastern Nepal. *As-Pac J Public Health* 2009;21(2): 144-52.
8. Semba RD, de Pee S, Sun K, Sari M, Akhter N, Bloem MW. Effect of parental formal education on risk of child stunting in Indonesia and Bangladesh: a cross-sectional study. *Lancet* 2008;371:322-28.
9. Indonesia, Kementerian Kesehatan. Keputusan Menteri Kesehatan No 1593/MENKES/SK/XI/2005 tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia . Jakarta: Kemenkes, 2005.
10. Indonesia, Kementerian Kesehatan. *Pelayanan Kesehatan Neonatus Essensial*. Jakarta: Kemenkes, 2010.
11. Almtsier S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia, 2006.
12. BAPENAS. *Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi 2011-2015*. Jakarta: BAPPENAS, 2011.
13. Yulianti N. *Keajaiban ASI-Makanan Terbaik untuk Kesehatan, Kecerdasan, dan Kelincahan si Kecil*. Yogyakarta: Andi Offset, 2010. p 41.
14. Tarigan IU, Aryastami NK. Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Ibu Bayi terhadap Pemberian ASI Eksklusif. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 2012;15(4):390-7.