

**PERBEDAAN PANJANG BADAN BAYI BARU LAHIR ANTARA IBU
HAMIL KEK DAN TIDAK KEK**

Artikel Penelitian

disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
studi pada Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro



disusun oleh
Kurnia Yustiana
G2C009028

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel penelitian dengan judul "Perbedaan Panjang Badan Bayi Baru Lahir antara Ibu Hamil KEK dan Tidak KEK " telah dipertahankan di hadapan penguji dan telah direvisi.

Mahasiswa yang mengajukan

Nama : Kurnia Yustiana
NIM : G2C009028
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Ilmu Gizi
Universitas : Diponegoro Semarang
Judul Artikel : Perbedaan Panjang Badan Bayi Baru Lahir antara Ibu Hamil KEK dan Tidak KEK

Semarang, 31 Desember 2013
Pembimbing,

Nuryanto, S.Gz.,M.Gizi
NIP. 19781108 200604 1 002

PERBEDAAN PANJANG BADAN BAYI BARU LAHIR ANTARA IBU HAMIL KEK DAN TIDAK KEK

Kurnia Yustiana¹, Nuryanto²

ABSTRAK

Latar Belakang : Status gizi ibu selama masa kehamilan mempunyai peranan penting terhadap panjang badan bayi yang akan dilahirkan. Bayi baru lahir tergolong *stunting* apabila memiliki panjang badan < 46,1 cm untuk laki – laki dan < 45,4 cm untuk perempuan. *Stunting* merupakan keadaan tubuh pendek sebagai akibat dari malnutrisi kronik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan panjang badan bayi baru lahir antara ibu hamil KEK dan tidak KEK.

Metode : Penelitian observasional dengan pendekatan *cohort prospective*. Sampel penelitian ini adalah 18 ibu hamil dengan usia kehamilan 36 – 40 minggu untuk tiap kelompok. Sampel diambil dari dua Puskesmas di Semarang Timur yang dipilih menggunakan metode *purposive sampling*. Data diperoleh melalui kuesioner dan pengukuran antropometri. Panjang badan bayi baru lahir diukur menggunakan infantometer, LILA ibu hamil diukur menggunakan pita LILA, tinggi badan orangtua diukur menggunakan *microtoise*, asupan energi dan protein diperoleh menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ), jenis kelamin dan status ekonomi diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner. Data kemudian dianalisis dengan menggunakan uji Mann-Whitney.

Hasil : Terdapat 8,3% bayi lahir *stunting* pada penelitian ini dengan 5,5% bayi lahir dari ibu KEK dan 2,8% bayi lahir dari ibu tidak KEK. Tidak ada perbedaan panjang badan bayi baru lahir antara ibu hamil KEK dan tidak KEK ($p>0,05$). Panjang badan bayi baru lahir juga tidak menunjukkan perbedaan antara tiap kategori tinggi badan ibu dan ayah, jenis kelamin bayi, asupan energi dan protein serta status ekonomi keluarga ($p>0,05$).

Kesimpulan : Panjang badan bayi baru lahir menunjukkan tidak ada perbedaan antara ibu hamil KEK dan tidak KEK. Panjang badan bayi baru lahir juga menunjukkan tidak ada perbedaan antara tiap kategori tinggi badan ibu dan ayah, jenis kelamin bayi, asupan energi dan protein serta status ekonomi keluarga.

Kata Kunci : *Stunting*, panjang badan bayi baru lahir, ibu hamil KEK, status gizi, tinggi badan ibu, tinggi badan ayah, jenis kelamin bayi, asupan energi dan protein, status ekonomi keluarga

¹ Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

² Dosen Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

DIFFERENCE OF LENGTH OF NEWBORN INFANTS BETWEEN PREGNANT WOMEN WITH CHRONIC ENERGY MALNUTRITION AND WITH NO CHRONIC ENERGY MALNUTRITION

Kurnia Yustiana¹, Nuryanto²

ABSTRACT

Background: Pregnancy nutritional status has important role on length of newborn infant. Newborn infant is classified as stunting if he/she has length of birth < 46,1 cm for male and < 45,4 cm for female. Stunting is short stature caused by chronic malnutrition. This study aimed to analyze the difference of length of newborn infants between pregnant women with chronic energy malnutrition and with no chronic energy malnutrition.

Methods: This was an observational study with cohort prospective design. Samples were 18 pregnant women with the gestational age between 36 – 40 weeks for each group. Samples were taken from 2 Puskesmas in East Semarang Sub-district, chosen with purposive sampling method. Data were obtained with questionnaire and antropometric measurement. Length of birth was measured with infantometer, MUAC was measured with MUAC tape, energi and protein intake were measured with Food Frequency Questionnaire (FFQ), gender and family economic status were measured with questionnaire. Data were analyzed with Mann-Whitney Test.

Results: There was 8,3% stunting newborn baby in this study, 5,5% of them were born from pregnant women with chronic energy malnutrition and 2,8% of them were born from pregnant women with no chronic energy malnutrition. There was no difference of length of newborn infants between pregnant women with chronic energy malnutrition and with no chronic energy malnutrition ($p>0,05$). Length of newborn infants also shown no difference in each category of maternal height, father's height, infant's gender, energy and protein intake, family economic status ($p>0,05$).

Conclusion: There was no difference of length of newborn infants between pregnant women with chronic energy malnutrition and with no chronic energy malnutrition. Length of newborn infants also shown no difference in each category of maternal height, father's height, infant's gender, energy and protein intake, family economic status.

Keywords: Stunting, length of newborn infants, pregnant woman with chronic energy malnutrition, nutritional status, maternal height, father's height, infant's gender, energy and protein intake, family economic status

¹ Student of Nutrition Science Study Program, Medical Faculty of Diponegoro University

² Lecturer of Nutrition Science Study Program, Medical Faculty of Diponegoro University

PENDAHULUAN

Kesehatan ibu hamil dan bayi yang dilahirkan, dalam Scaling Up Nutrition (SUN) merupakan periode 1000 hari pertama kehidupan. Periode ini berpengaruh terhadap kualitas pada siklus kehidupan manusia pada masa berikutnya, sehingga periode ini sering disebut sebagai periode emas atau periode kritis. Periode ini perlu mendapat perhatian yang baik terutama terhadap status gizi saat kehamilan.¹

Status gizi yang baik penting untuk dipertahankan selama masa kehamilan. Ibu hamil membutuhkan peningkatan asupan energi dan berbagai zat gizi lainnya yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Asupan ibu yang tidak mencukupi dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan janin. Berdasarkan hipotesis Barker, ibu yang mengalami kekurangan gizi berisiko melahirkan bayi yang kekurangan gizi pula. Kekurangan gizi sejak dalam kandungan berpengaruh terhadap perkembangan organ janin seperti jantung dan hati termasuk pertumbuhannya. Janin yang mengalami malnutrisi yang sejak dalam kandungan juga memiliki kemungkinan lebih besar untuk lahir *stunting*.^{2,3}

Kekurangan gizi yang dialami ibu hamil bisa menyebabkan kekurangan energi kronik (KEK). KEK terjadi sebagai akibat dari ketidakseimbangan antara energi yang diasup dan yang dikeluarkan dalam jangka waktu yang lama. Kebiasaan makan ibu sejak usia reproduksi juga mempengaruhi kejadian KEK. KEK dapat menggambarkan keadaan gizi ibu sejak masa lampau. Salah satu cara untuk mengetahui apakah seorang ibu mengalami malnutrisi kronik adalah dengan mengukur LILA (lingkar lengan atas).⁴ Ibu hamil dengan LILA < 23,5 cm berisiko mengalami KEK. Ibu yang mengalami KEK hingga trimester III berisiko melahirkan bayi *stunting* karena pertumbuhan linear bayi memasuki masa sensitif sejak periode *mid-gestation*.³

Penelitian di Guatemala Timur menunjukkan bahwa status gizi kurang selama masa kehamilan merupakan salah satu faktor yang berkontribusi dalam pertumbuhan janin yang buruk.³ Penelitian di Semarang menunjukkan hasil bahwa panjang bayi lahir dipengaruhi oleh kadar hemoglobin, lingkar lengan atas (LILA) pada trimester III dan penambahan berat badan selama hamil.⁵

Stunting merupakan keadaan tubuh pendek sebagai akibat dari malnutrisi kronik.⁶ *Stunting* dapat dinilai menggunakan indikator panjang badan menurut umur (PB/U). Seorang bayi baru lahir dikatakan *stunting* apabila panjang badan lahir < 46,1 cm untuk laki – laki dan < 45,4 cm untuk perempuan.^{7,8} *Stunting* berdampak jangka panjang bagi pertumbuhan manusia. Dampak jangka panjang ini dapat dihindari dengan memberikan intervensi pada bayi *stunting* hingga usia 2 tahun agar dapat mengejar tumbuh kembang pada periode selanjutnya. Oleh karena itu, deteksi dini kejadian *stunting* sangat dibutuhkan.³

Selain status gizi ibu, *Stunting* pada bayi baru lahir juga dipengaruhi oleh banyak faktor seperti tinggi badan ibu dan tinggi badan ayah. Berbagai faktor lain seperti jenis kelamin, status ekonomi keluarga dan asupan energi ibu juga dapat mempengaruhi kejadian *stunting* pada bayi baru lahir.^{5,9} Penelitian di Mesir menunjukkan bahwa bayi yang lahir dari ibu dengan tinggi badan < 150 cm, lebih berisiko mengalami *stunting*.¹⁰ Penelitian di Kota Semarang juga menyatakan bahwa tinggi badan ayah < 162 cm merupakan faktor risiko kejadian *stunting*.¹¹

Prevalensi *stunting* di Indonesia berdasarkan data Riskesdas tahun 2010 sebesar 35,6%.¹² Tahun 2011, prevalensi *stunting* di Kota Semarang mencapai 20,66%. Tingkat kecamatan di Kota Semarang yaitu Kecamatan Semarang Timur sebesar 40,16%. Sedangkan prevalensi ibu hamil KEK di Kota Semarang tahun 2011 sebesar 4,82% dan 13% di Kecamatan Semarang Timur. Prevalensi ibu hamil KEK di wilayah kerja Puskesmas Karangdoro dan Halmahera di Kecamatan Semarang Timur masing – masing sebesar 18,14% dan 12,69%.¹³ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan panjang badan bayi baru lahir antara ibu hamil KEK dan tidak KEK di Kecamatan Semarang Timur.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian observasional dengan pendekatan *cohort prospective*. Sampel berjumlah 36 orang yang dipilih dengan metode *purposive sampling*, kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kasus dan kontrol, 18 ibu hamil yang KEK pada kelompok kasus dan 18 ibu hamil yang tidak KEK pada kelompok kontrol. Sampel penelitian ini adalah ibu hamil trimester III dengan

kriteria inklusi usia kehamilan 36 - 40 minggu, tidak menderita penyakit kronik, memeriksakan kehamilan di Puskesmas Karangdoro dan Halmahera serta bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas tersebut, memiliki LILA < 23,5 cm untuk kelompok kasus dan \geq 23,5 cm untuk kelompok kontrol, bersedia menjadi sampel penelitian melalui persetujuan *informed consent*. Kriteria eksklusinya adalah mengundurkan diri dari penelitian dan pindah tempat tinggal.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah panjang badan bayi baru lahir, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah status gizi ibu, tinggi badan ibu, tinggi badan ayah, jenis kelamin, asupan energi, asupan protein dan status ekonomi keluarga. Panjang badan bayi baru lahir merupakan keadaan bayi berdasarkan panjang badan lahir yang diukur menggunakan infantometer dan di cek ulang dengan data di buku kesehatan ibu dan anak (KIA). Bayi baru lahir dikatakan *stunting* apabila panjang badan lahir < 46,1 cm untuk laki – laki dan < 45,4 cm untuk perempuan.⁸

Status gizi ibu merupakan kondisi tubuh ibu hamil trimester III sebagai akibat dari asupan zat – zat gizi yang dikategorikan sebagai KEK (LILA < 23,5 cm) dan tidak KEK (LILA \geq 23,5cm) yang diukur menggunakan pita LILA. Tinggi badan orangtua merupakan hasil ukur antropometri yang dilihat dari tinggi badan sampel (ibu) dan suami sampel (ayah) yang diukur dengan menggunakan *microtoise* dan kemudian dikategorikan menjadi pendek dan tidak pendek. Tinggi badan ibu dikatakan pendek jika < 150 cm dan tidak pendek jika \geq 150 cm. Tinggi badan ayah termasuk pendek jika < 162 cm dan tidak pendek jika \geq 162 cm.¹¹

Jenis kelamin merupakan jenis kelamin bayi baru lahir yang dikategorikan sebagai laki – laki dan perempuan. Asupan energi dan protein merupakan asupan yang diasup ibu selama hamil yang dilihat menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) dan dikategorikan sebagai cukup jika asupan per hari \geq 100% dan kurang jika asupan per hari < 100%. Status ekonomi keluarga merupakan besar pendapatan keluarga yang diperoleh menggunakan kuesioner dan dikategorikan menurut batas garis kemiskinan dari BPS (Badan Pusat Statistik). Status ekonomi keluarga dikategorikan kurang jika pendapatan per kapita per bulan \leq Rp 267.408 dan cukup jika > Rp 267.408. Data sekunder pada

penelitian ini adalah data jumlah, nama dan alamat ibu hamil yang didapatkan dari pihak Puskesmas.

Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis untuk mengetahui perbedaan status gizi ibu hamil terhadap panjang badan bayi baru lahir menggunakan uji Mann-Whitney yang sebelumnya diuji normalitas data menggunakan Shapiro Wilk.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel yang meliputi pekerjaan, pendidikan, asupan energi dan protein selama masa kehamilan, usia, pendapatan perkapita keluarga dan jarak kehamilan dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Pekerjaan dan Pendidikan

Variabel	n	%
1 Pekerjaan Ibu		
- Bekerja	10	27,8%
- Tidak bekerja	26	72,2%
2 Pekerjaan Ayah		
- Bekerja	35	97,2%
- Tidak bekerja	1	2,8%
3 Pendidikan Ibu		
- Rendah	15	41,7%
- Tinggi	21	58,3%
4 Pendidikan Ayah		
- Rendah	15	41,7%
- Tinggi	21	58,3%

Tabel 1 menunjukkan bahwa ada 1 keluarga yang baik ibu ataupun ayah tidak bekerja. Jika dilihat dari status pendidikan, ternyata pendidikan ibu sudah tinggi, begitu juga dengan pendidikan ayah.

Tabel 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia dan Jarak Kehamilan

Variabel	Median	Minimal	Maksimal
Usia (tahun)	28,89	19	39
Jarak kelahiran (tahun)	2,250	0	15

Tabel 2 didapatkan hasil bahwa median usia sampel adalah 28,89 cm dan 2,250 untuk jarak kelahiran bayi. Jarak kelahiran 0 tahun menunjukkan bahwa ibu melahirkan anak pertama.

Tabel 3. Deskripsi Panjang Badan Bayi Baru Lahir, Status Gizi Ibu, Tinggi Badan Ibu dan Ayah, Asupan Energi dan Protein, Status Ekonomi Keluarga

Variabel	Median	Minimal	Maksimal
LILA (cm)	23,650	20,0	35,5
Panjang Badan Bayi Baru Lahir (cm)	48	42	52
Tinggi Badan Ibu (cm)	151,650	142,0	174,0
Tinggi Badan Ayah (cm)	163,650	150,0	179,0
Asupan Energi (kcal)	1969,9	1402,5	2341,0
Asupan Protein (gr)	72,6	40,2	95,3
Status Ekonomi Keluarga (Rp)	400000	50000	2250000

Tabel 3 didapatkan hasil bahwa median panjang badan bayi baru lahir sebesar 48 cm dan median LILA ibu hamil sebesar 23,650 cm. Jika variabel – variabel tersebut dikategorikan maka hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Deskripsi Kategori Panjang Badan Bayi Baru Lahir, Status Gizi Ibu, Tinggi Ibu dan Ayah, Jenis Kelamin, Asupan Energi dan Protein, Status Ekonomi Keluarga

Variabel	Kategori Panjang Badan Bayi Baru Lahir		Total
	<i>Stunting</i>	Tidak <i>Stunting</i>	
Status Gizi Ibu			
- KEK	2 (11,1%)	16 (88,9%)	18 (100%)
- Tidak KEK	1 (5,6%)	17 (94,4%)	18 (100%)
Tinggi Badan Ibu			
- Pendek	0 (0%)	7 (100%)	7 (100%)
- Tidak Pendek	3 (10,3%)	26 (89,7%)	29 (100%)
Tinggi Badan Ayah			
- Pendek	3 (17,6%)	14 (82,4%)	17 (100%)
- Tidak Pendek	0 (0%)	19 (100%)	19 (100%)
Jenis Kelamin Bayi			
- Laki – laki	2 (10,0%)	18 (90,0%)	20 (100%)
- Perempuan	1 (6,3%)	15 (93,8%)	16 (100%)
Asupan Energi			
- Kurang	3 (10,3%)	26 (89,7%)	29 (100%)
- Cukup	0 (0%)	7 (100,0%)	7 (100%)
Asupan Protein			
- Kurang	1 (10,0%)	9 (90,0%)	10 (100%)
- Cukup	2 (7,7%)	24 (92,3%)	26 (100%)
Status Ekonomi Keluarga			
- Kurang	0 (0%)	9 (100%)	9 (100%)
- Cukup	3 (11,1%)	24 (88,9%)	27 (100%)

Tabel 4 didapatkan hasil bahwa dari 36 sampel ibu hamil, terdapat 3 bayi (8,3%) yang lahir *stunting* dan 33 (91,7%) yang tidak *stunting*. Dari 3 bayi tersebut, 2 bayi lahir dari ibu yang KEK dan 1 bayi lahir dari yang tidak KEK.

PERBEDAAN PANJANG BADAN BAYI BARU LAHIR ANTARA IBU HAMIL KEK DAN TIDAK KEK

Perbedaan panjang badan bayi baru lahir antara ibu hamil KEK dan tidak KEK dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Perbedaan Panjang Badan Bayi Baru Lahir antara Ibu Hamil KEK dan tidak KEK

Variabel	Panjang Badan Bayi Baru Lahir			p ^a
	Median (cm)	Minimal (cm)	Maksimal (cm)	
Status Gizi Ibu				
- KEK	48	45	52	0,132
- Tidak KEK	49	42	51	
Tinggi Badan Ibu				
- Pendek	48	46	51	0,935
- Tidak Pendek	48	42	52	
Tinggi Badan Ayah				
- Pendek	48	42	51	0,082
- Tidak Pendek	49	47	52	
Jenis Kelamin Bayi				
- Laki – laki	49	42	51	0,090
- Perempuan	48	45	52	
Asupan Energi				
- Kurang	48	42	52	0,316
- Cukup	49	48	51	
Asupan Protein				
- Kurang	49	45	52	0,587
- Cukup	48	42	51	
Status Ekonomi Keluarga				
- Kurang	48	47	51	0,911
- Cukup	48	42	51	

Keterangan: a= Mann-whitney Test

Tabel 5 menunjukkan hasil bahwa tidak ada perbedaan panjang badan bayi baru lahir antara ibu hamil KEK dan tidak KEK ($p > 0,05$). Panjang badan bayi baru lahir juga menunjukkan tidak ada perbedaan antara tiap kategori tinggi badan ibu dan ayah, jenis kelamin, asupan energi dan protein, status ekonomi keluarga ($p > 0,05$). Median pada ibu yang KEK sebesar 48 cm sedangkan yang tidak KEK sebesar 49 cm.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase kejadian *stunting* pada bayi baru lahir sebesar 8,3%. Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan panjang badan bayi baru lahir antara ibu hamil KEK dan tidak KEK. Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian di Semarang dengan subjek ibu hamil

trimester III yang menyatakan bahwa KEK mempengaruhi panjang badan bayi baru lahir.⁸ Jika dilihat dari kategori panjang badan, bayi yang lahir *stunting* lebih banyak terdapat pada ibu KEK dengan persentase 5,5%, sedangkan bayi yang lahir *stunting* dari ibu tidak KEK sebesar 2,8%.

Ibu hamil KEK seharusnya mempunyai risiko melahirkan bayi *stunting* karena kejadian KEK pada trimester III dapat menyebabkan penurunan suplai zat gizi dari ibu ke janin. Masa kehamilan trimester III merupakan saat kritis pertumbuhan janin. Pertumbuhan terjadi lebih cepat dibanding trimester sebelumnya karena adanya proses pematangan sistem - sistem seperti sistem imun, saraf, digesti dan ekskresi. Proses pertumbuhan ini tidak berjalan sempurna karena kurangnya suplai zat gizi dari ibu sehingga kecenderungan mengalami malnutrisi seperti *stunting* meningkat.¹⁴

Penilaian status gizi pada penelitian ini hanya berdasarkan LILA, hal ini bisa menjadi salah satu penyebab tidak adanya perbedaan panjang badan bayi pada ibu KEK dan tidak KEK pada penelitian ini. LILA merupakan gambaran status gizi sejak masa lampau dan kurang spesifik menggambarkan status gizi saat ini. Pada penelitian ini terdapat 19,4% ibu dengan asupan energi cukup dan 72,2% ibu dengan asupan protein cukup. Ibu KEK yang memiliki asupan energi dan protein yang mencukupi mempunyai kesempatan untuk mencapai kesehatan reproduksi maksimal sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya gangguan pertumbuhan janin⁴

Status gizi selama masa kehamilan sebaiknya tidak hanya dinilai dari LILA tetapi juga dari status lain seperti anemia. Penelitian di Semarang menunjukkan hasil bahwa kadar hemoglobin merupakan salah satu faktor mempengaruhi panjang badan bayi baru lahir.⁵ Anemia yang didefinisikan sebagai penurunan kadar hemoglobin hingga < 11 g/dL ini dapat dijumpai pada ibu hamil yang tidak mengalami kurangnya asupan zat besi ataupun folat, sehingga dapat lebih spesifik menggambarkan status gizi ibu hamil.¹⁵ Anemia menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan bayi melalui gangguan suplai zat gizi dan oksigenasi utero plasenta. Hal ini meningkatkan risiko IUGR (*Intra*

Uterine Growth Retardation), persalinan prematur dan bayi lahir dengan anemia.^{16,17}

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan panjang badan bayi baru lahir antara ibu dan ayah yang pendek dengan yang tidak pendek. Hasil ini sesuai dengan penelitian di Kota Semarang dengan sampel penelitian balita usia 1 – 2 tahun yang menyatakan bahwa tinggi badan ibu bukan merupakan faktor risiko kejadian *stunting*.¹¹ Hasil ini juga sesuai dengan penelitian di Guatemala Timur yang menyatakan bahwa meskipun tinggi badan ibu dapat memprediksi panjang badan bayi, tinggi badan ibu tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan laju pertumbuhan femur atau tibia bayi.³ Penelitian sebelumnya yang juga dilakukan di Semarang Timur dengan sampel penelitian ibu hamil trimester III menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tinggi badan ibu dan ayah terhadap panjang badan bayi baru lahir.⁵ Namun seharusnya tinggi badan ayah dan juga tinggi badan ibu berkaitan dengan panjang badan bayi baru lahir karena termasuk dalam faktor genetik.¹⁸

Penelitian ini sebagian besar ibu hamil memiliki tinggi > 150 cm (80,6%). Seluruh bayi *stunting* lahir dari ibu yang tidak pendek. Hal ini terjadi karena berbagai faktor dapat mempengaruhi pertumbuhan janin seperti asupan dan kesehatan ibu selama masa kehamilan, sehingga ibu dengan tinggi badan yang tergolong tinggi belum tentu melahirkan bayi dengan panjang badan normal.

Tinggi badan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti faktor genetik, asupan nutrisi dan juga penyakit yang diderita. Jika ibu dan ayah bayi baru lahir tergolong pendek karena menderita penyakit atau kurangnya asupan gizi sejak masa kanak – kanak maka *stunting* yang terjadi pada keturunannya masih bisa ditanggulangi. Namun jika tinggi ibu dan ayah bayi tergolong pendek karena adanya gen dalam kromosom yang membawa sifat *stunting*, maka keturunannya memiliki kemungkinan lebih besar untuk mewarisi gen tersebut. Hal ini menyebabkan *stunting* yang terjadi pada keturunannya sulit untuk ditanggulangi.^{11,18,19}

Panjang badan bayi baru lahir juga tidak menunjukkan adanya perbedaan antara tiap kategori jenis kelamin, asupan energi, asupan protein dan status

ekonomi. Jika dilihat dari status ekonomi keluarga, 75% keluarga ibu hamil memiliki status ekonomi cukup dimana sebagian besar ibu merupakan ibu rumah tangga yang tidak memiliki pekerjaan (72,2%).

Ibu hamil yang tidak bekerja memiliki waktu lebih banyak untuk berkonsentrasi pada kehamilan dan mempersiapkan kelahiran. Penelitian di Jakarta menunjukkan bahwa prevalensi gangguan pertumbuhan janin lebih rendah pada golongan menengah dibandingkan pada golongan ekonomi kurang.²⁰ Penelitian di Nepal menunjukkan bahwa 11% bayi yang dilahirkan dari ibu yang memiliki pekerjaan memiliki ukuran tubuh lebih kecil dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki pekerjaan.²¹ Ibu dengan ekonomi keluarga cukup memiliki kesempatan lebih untuk mencapai ketersediaan pangan yang lebih baik sehingga asupan makanan bergizi tercukupi. Ibu juga dapat menjangkau akses pelayanan kesehatan yang lebih baik. Hal ini dapat menurunkan risiko gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin.²² Daerah tempat tinggal sampel pada penelitian ini juga mempermudah ibu hamil untuk menjangkau sumber protein hewani yang berasal dari laut, sehingga mendukung untuk tercukupinya asupan protein selama kehamilan.

Hasil penelitian yang menunjukkan tidak adanya perbedaan antara berbagai variabel yang diuji dimungkinkan karena durasi penelitian yang belum cukup panjang, kecilnya jumlah kejadian *stunting* dan adanya sebaran data yang kurang fluktuatif. Selain itu banyak faktor yang dapat mempengaruhi panjang badan bayi lahir yang masih belum terjangkau dalam penelitian ini, seperti data LILA sejak trimester awal kehamilan, infeksi, status anemia dan kadar mikronutrien di dalam tubuh ibu hamil.

Defisiensi mikronutrien selama masa kehamilan dapat menyebabkan janin mengalami pertumbuhan linear lebih lambat selama periode postnatal. Mikronutrien yang sangat berpengaruh dalam pertumbuhan linear adalah yodium dan seng. Mikronutrien lain yang juga berpengaruh adalah selenium, tembaga, molybdenum, kromium, vitamin A dan kalsium. Seorang ibu hamil yang mengasup energi yang adekuat masih dapat mengalami kekurangan berbagai

mikronutrien. Hal ini terjadi karena makanan yang diasup memiliki bioavailabilitas dan kandungan mikronutrien yang rendah.^{23,24}

Infeksi yang terjadi pada masa kehamilan berkontribusi terhadap terjadinya IUGR pada janin. Penyakit infeksi seperti malaria misalnya, meningkatkan risiko IUGR melalui parasit yang menginfeksi plasenta dan menyebabkan sistem imun membutuhkan substansi gizi lebih banyak sehingga mengurangi zat gizi yang tersedia untuk janin. Infeksi lain yang sering terjadi pada ibu hamil adalah ISK (infeksi saluran kemih) dan infeksi TORCH (Toksoplasma, Rubella, Sitomegalovirus, Herpes).^{25,26}

KESIMPULAN

Panjang badan bayi baru lahir menunjukkan tidak ada perbedaan antara ibu hamil KEK dan tidak KEK. Panjang badan bayi baru lahir juga menunjukkan tidak ada perbedaan antara tiap kategori tinggi badan ibu dan ayah, jenis kelamin bayi, asupan energi dan protein serta status ekonomi keluarga.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini belum mencakup data LILA ibu sejak masa kehamilan trimester awal, kejadian infeksi serta status gizi lain seperti anemia dan kadar mikronutrien. Sebaiknya perlu dilakukan penelitian dengan desain *cohort retrospective* dengan melihat semua variabel status gizi ibu sebelum melahirkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis. Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada orangtua dan adik penulis atas doa, motivasi dan segala bentuk dukungan yang telah diberikan kepada penulis; dosen pembimbing, Nuryanto, S.Gz.,M.Gizi atas bimbingan yang telah diberikan; ibu dan bapak reviewer, dr. Aryu Candra, M.Kes.Epid dan Binar Panunggal, S.Gz, MPH atas berbagai saran dan kritik dalam proses perbaikan artikel ilmiah ini; ibu hamil beserta keluargadi Kecamatan Semarang Timur atas kesediaannya sebagai

sampel penelitian ini; serta teman – teman dan berbagai pihak atas doa dan dukungan dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Direktorat Kesehatan dan Gizi Masyarakat. BAPPENAS. Kerangka Kebijakan Gerakan Sadar Gizi Dalam Rangka Seribu Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK). Jakarta; 2012.
2. Barker DJP. The Origins of The Developmental Origins Theory. *Journal of Internal Medicine* 2007;261:412 - 417
3. Neufeld LM *et al.* Changes in Maternal Weight From The First to Second Trimester of Pregnancy are Associated With Fetal Growth and Infant Length at Birth. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2004;79:646 – 652.
4. Achadi EL. Gizi Ibu dan Kesehatan Reproduksi. Dalam: Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat. FKM UI. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat: edisi 2.* Jakarta-PT Raja Grafindo Persada; 2007.p.245 – 272.
5. Ruchayati F. Hubungan Kadar Hemoglobin dan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Trimester III dengan Panjang Bayi Lahir di Puskesmas Halmahera Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*; 2012;1 (2):578 – 585.
6. Gibney MJ, Margetts BM, Kearney JM, Arab L, editor. *Gizi Kesehatan Masyarakat.* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2011.
7. World Health Organization. *WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development.* Switzerland: WHO Press; 2006.
8. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 1995/MENKES/SK/XII/2010 Tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Jakarta; 2011
9. Rahayu LS. *Associated of Height of Parents with Changes of Stunting Status from 6 – 12 Months to 3 – 4 Years [Thesis].* Yogyakarta: Postgraduate Program Faculty of Medicine Gadjah Mada University; 2011.

10. Zottarelli LK, Sunil TS, Rajaram S. Influence of Parental and Socioeconomic Factors on Stunting in Children Under 5 Years in Egypt. *Eastern Mediterranean Health Journal* 2007; 13(6):1330-42.
11. Candra A, Puruhita N, Susanto JC. Risk factors of *stunting* among 1-2 years old children in Semarang City. *M Med Indonesiana*. 2011; 45(3): 206-12
12. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar 2010*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2010
13. Dinas Kesehatan Kota Semarang. *Laporan Pemantauan Status Gizi 2011*. Semarang; 2011.
14. Newman BM, Newman PR. *Development Through Life: A Psychosocial Approach, Tenth Edition*. USA: Wadsworth, Cengage Learning; 2009. [Accessed Mei 22nd, 2013]. Available from: URL: <http://books.google.co.id/books>.
15. Leveno KJ, Cunningham FG, Gant NF, Alexander JM, Bloom SL, Casey BM, *et al*. *Obstetri Williams: Panduan Ringkas*. Ed 21. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2004.
16. Mutalazimah. Hubungan Lingkar Lengan Atas (LILA) dan Kadar Hemoglobin (HB) Ibu Hamil dengan Berat Bayi Lahir di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*. 2005;6(2):114-126
17. Manuaba IBG, Manuaba IAC, Manuaba IBGF. *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2007.
18. Nashikah R, Margawati A. Faktor Risiko Kejadian *Stunting* Pada Balita Usia 24-36 Bulan Di Kecamatan Semarang Timur. *Eprints Undip*. 2012.
19. Amigo H, Buston P, Radrihan ME. Is there a relationship between parent's short height and their children's? Social interclass epidemiologic study. *Rev Med Chil* 1997; Aug;125(8).
20. Adriaansz G, Hanafiah TM. *Diagnosis Kehamilan*. Dalam: Saifuddin AB, Rachimhadhi T, Wiknjosastro GH, editor. *Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo: edisi 4*. Jakarta- PT Bina Pustaka; 2010.p.213 – 220.
21. Rodgers YVD. *Maternal Employment and Child Health, Global Issues and Policy Solutions*. United Kingdom: Edward Elgar Publishing Limited; 2011.

[Accessed December 4th, 2013]. Available from: URL: <http://books.google.co.id/books>.

22. Ramli, Agho KE, Inder KJ, Bowe SJ, Jacobs J, Dibley MJ. Prevalence and risk factors for *stunting* and severe *stunting* among under-five in North Maluku province of Indonesia. *BioMed Central*. 2009: 1-10.
23. World Health Organization. *Trace Elements in Human Nutrition and Health*. Geneva; 1996.
24. Bhandari N, Bahl R, Taneja S. Effect of Micronutrient Supplementation on Linear Growth of Children. *British Journal of Nutrition*. 2001; 85, Suppl. 2, S131-S137.
25. Steketee RW. Pregnancy, Nutrition and Parasitic Disease. *The Journal of Nutrition*. 2003; 133; 1661S – 1667S.
26. Samsu N, Khasanah U, Cahyati R. Hubungan Status Sosial ekonomi dan Personal Hygiene Ibu Hamil dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih di Puskesmas Janti Malang. Malang: Universitas Brawijaya; 2013.

Mann-Whitney Test LILA

Ranks

	kategori lila	N	Mean Rank	Sum of Ranks
panjang badan	KEK	18	15.92	286.50
	tidak KEK	18	21.08	379.50
	Total	36		

Test Statistics^b

	panjang badan
Mann-Whitney U	115.500
Wilcoxon W	286.500
Z	-1.507
Asymp. Sig. (2-tailed)	.132
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.143 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kategori lila

JENIS KELAMIN BAYI

Ranks

	jenis kelamin bayi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
panjang badan	laki laki	20	21.10	422.00
	perempuan	16	15.25	244.00
	Total	36		

Test Statistics^b

	panjang badan
Mann-Whitney U	108.000
Wilcoxon W	244.000
Z	-1.696
Asymp. Sig. (2-tailed)	.090
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.102 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: jenis kelamin bayi

PERSEN ENERGI

Ranks

kategori persen energi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
panjang badan kurang	29	17.66	512.00
cukup	7	22.00	154.00
Total	36		

Test Statistics^b

	panjang badan
Mann-Whitney U	77.000
Wilcoxon W	512.000
Z	-1.003
Asymp. Sig. (2-tailed)	.316
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.345 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kategori persen energi

PERSEN PROTEIN

Ranks

kategori persen protein		N	Mean Rank	Sum of Ranks
panjang badan	kurang	10	20.00	200.00
	cukup	26	17.92	466.00
	Total	36		

Test Statistics^b

	panjang badan
Mann-Whitney U	115.000
Wilcoxon W	466.000
Z	-.543
Asymp. Sig. (2-tailed)	.587
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.614 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kategori persen protein

TINGGI BADAN IBU

Ranks

kategori tinggi badan ibu		N	Mean Rank	Sum of Ranks
panjang badan	pendek	7	18.21	127.50
	tidak pendek	29	18.57	538.50
Total		36		

Test Statistics^b

	panjang badan
Mann-Whitney U	99.500
Wilcoxon W	127.500
Z	-.082
Asymp. Sig. (2-tailed)	.935
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.938 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kategori tinggi badan ibu

TINGGI BADAN AYAH**Ranks**

		kategori tinggi badan ayah	N	Mean Rank	Sum of Ranks
panjang badan	pendek		17	15.35	261.00
	tidak pendek		19	21.32	405.00
	Total		36		

Test Statistics^b

	panjang badan
Mann-Whitney U	108.000
Wilcoxon W	261.000
Z	-1.737
Asymp. Sig. (2-tailed)	.082
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.093 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kategori tinggi badan ayah

STATUS EKONOMI KELUARGA

Ranks

kategori pendapatan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
panjang badan miskin	9	18.83	169.50
tidak miskin	27	18.39	496.50
Total	36		

Test Statistics^b

	panjang badan
Mann-Whitney U	118.500
Wilcoxon W	496.500
Z	-.112
Asymp. Sig. (2-tailed)	.911
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.914 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kategori pendapatan

E	AKG ENERGI	P	AKG PROTEIN	KATEGORI TB IBU	KATEGORI TB AYAH	% E	% P	ASUPAN E	ASUPAN P	KATEGORI PENDAPATAN
2210.4	2100.0	88.3	67.0	tidak pendek	tidak pendek	105.3	131.8	cukup	cukup	tidak miskin
1943.8	2200.0	72.6	67.0	tidak pendek	tidak pendek	88.4	108.4	kurang	cukup	miskin
1815.3	2200.0	62.0	67.0	tidak pendek	tidak pendek	82.5	92.5	kurang	kurang	tidak miskin
2086.9	2100.0	68.6	67.0	tidak pendek	tidak pendek	99.4	102.4	kurang	cukup	tidak miskin
1798.1	2100.0	75.5	67.0	tidak pendek	tidak pendek	85.6	112.7	kurang	cukup	tidak miskin
1965.5	2100.0	89.1	67.0	tidak pendek	tidak pendek	93.6	133.0	kurang	cukup	tidak miskin
2022.6	2100.0	68.1	67.0	tidak pendek	pendek	96.3	101.6	kurang	cukup	tidak miskin
2208.9	2100.0	84.3	67.0	tidak pendek	tidak pendek	105.2	125.8	cukup	cukup	tidak miskin
2152.3	2200.0	93.5	67.0	tidak pendek	tidak pendek	97.8	139.6	kurang	cukup	tidak miskin
2341.0	2100.0	90.6	67.0	tidak pendek	tidak pendek	111.5	135.2	cukup	cukup	tidak miskin
1879.6	2200.0	69.1	67.0	pendek	pendek	85.4	103.1	kurang	cukup	miskin
2218.5	2200.0	65.0	67.0	pendek	tidak pendek	100.8	97.0	cukup	kurang	miskin
2130.2	2200.0	76.9	67.0	tidak pendek	pendek	96.8	114.8	kurang	cukup	tidak miskin
2039.5	2100.0	80.5	67.0	tidak pendek	pendek	97.1	120.1	kurang	cukup	tidak miskin
2218.2	2100.0	71.9	67.0	pendek	pendek	105.6	107.3	cukup	cukup	miskin
2101.1	2100.0	76.6	67.0	tidak pendek	tidak pendek	100.1	114.3	cukup	cukup	tidak miskin
1713.6	2100.0	68.6	67.0	tidak pendek	pendek	81.6	102.4	kurang	cukup	tidak miskin
1806.4	2200.0	62.7	67.0	tidak pendek	tidak pendek	82.1	93.6	kurang	kurang	tidak miskin
2080.1	2200.0	86.3	67.0	tidak pendek	pendek	94.6	128.8	kurang	cukup	tidak miskin
1892.8	2200.0	72.6	67.0	tidak pendek	tidak pendek	86.0	108.4	kurang	cukup	tidak miskin
1402.5	2100.0	44.0	67.0	pendek	pendek	66.8	65.7	kurang	kurang	tidak miskin
1509.1	2200.0	51.2	67.0	tidak pendek	tidak pendek	68.6	76.4	kurang	kurang	tidak miskin
1974.3	2200.0	82.2	67.0	pendek	pendek	89.7	122.7	kurang	cukup	miskin
1697.2	2200.0	81.5	67.0	pendek	pendek	77.1	121.6	kurang	cukup	miskin
1903.1	2200.0	69.0	67.0	tidak pendek	pendek	86.5	103.0	kurang	cukup	tidak miskin
1992.8	2100.0	75.9	67.0	tidak pendek	pendek	94.9	113.3	kurang	cukup	miskin
1587.2	2200.0	55.9	67.0	pendek	pendek	72.1	83.4	kurang	kurang	tidak miskin
1703.4	2200.0	64.8	67.0	tidak pendek	tidak pendek	77.4	96.7	kurang	kurang	miskin

1564.3	2200.0	52.0	67.0	tidak pendek	tidak pendek	71.1	77.6	kurang	kurang	tidak miskin
1742.4	2200.0	60.9	67.0	tidak pendek	tidak pendek	79.2	90.9	kurang	kurang	tidak miskin
1774.5	2200.0	70.4	67.0	tidak pendek	pendek	80.7	105.1	kurang	cukup	tidak miskin
1809.9	2100.0	40.2	67.0	tidak pendek	pendek	86.2	60.0	kurang	kurang	tidak miskin
2103.7	2200.0	76.9	67.0	tidak pendek	pendek	95.6	114.8	kurang	cukup	tidak miskin
2184.7	2200.0	95.3	67.0	tidak pendek	tidak pendek	99.3	142.2	kurang	cukup	tidak miskin
2160.7	2200.0	74.0	67.0	tidak pendek	tidak pendek	98.2	110.4	kurang	cukup	tidak miskin
2193.6	2100.0	90.9	67.0	tidak pendek	pendek	104.5	135.7	cukup	cukup	miskin