

KORELASI TINGGI BADAN IBU DENGAN PANJANG BADAN BAYI BARU LAHIR DI KOTA PALU

Aspia Lamana¹, Madarina Julia², Djaswadi Dasuki³

ABSTRACT

Background: Body length of newborn babies is related to health in adulthood. Some studies suggested that short people tend to have lower intellectual performance that can reduce working capacity, poor reproductive performance and increase risk of cardiovascular disease and type 2 diabetes. In addition, the less the body's length of newborns the more adverse long-term health such as obesity, cardiometabolic disorders, and neuro psychiatric conditions were encountered.

Objective: To determine the relation of mothers' height with body length newborns in Palu. Samples are babies born in the first 24-72 hours of private hospitals, health centers, and maternity clinics in Palu.

Method: An observational study with cross sectional design. The independent variable is the mothers' height and the dependent variable is the length of the body of the newborns. Data collection used questionnaires. Data analysis used linear regression.

Result and Discussion: There was a correlation between the height of mothers with the body length of newborns ($r = 0.26$) ($p < 0.001$). There was a significant relationship between mothers' upper arm circumference, the amount of iron preparations consumed, the height of the father ($p < 0.001$) as well as maternal education ($p < 0.020$) and the sex of the newborn ($p < 0.015$) with the body length of newborns. There was no significant relationship between body length of newborns with socioeconomic status ($p < 0.861$).

Conclusion: Mothers' height is not the main factor affecting the body length of newborns in the city of Palu. Education to newly wed couples and pregnant women about the importance of knowledge that body length of newborns is not only influenced by genetic factors but also by the maternal intake.

Keywords: Mothers' height, newborn body length

ABSTRAK

Latar Belakang: Panjang badan bayi baru lahir berhubungan dengan kesehatan pada saat dewasa. Di beberapa studi mengatakan bahwa orang yang bertubuh pendek cenderung memiliki kinerja intelektual yang lebih rendah sehingga dapat mengurangi kapasitas kerja, kinerja reproduksi yang buruk dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular dan diabetes tipe 2. Selain itu panjang badan bayi baru lahir yang kurang dapat merugikan kesehatan jangka panjang seperti obesitas, gangguan kardiometaabolik, dan neuro kondisi kejiwaan.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan tinggi badan ibu dengan panjang badan bayi baru lahir di kota Palu.

Metode: Jenis penelitian adalah observasional dengan rancangan *cross sectional*. Sebagai variabel bebas adalah tinggi badan ibu dan variabel terikat panjang badan bayi baru lahir. Sampel penelitian adalah bayi lahir 24-72 jam pertama di rumah sakit swasta, puskesmas, dan klinik bersalin di Kota Palu. Pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner. Analisis data dengan menggunakan *regresi linear*.

¹Megister Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran UGM

²Departemen Biostatistik, Epidemiologi dan Kesehatan Populasi Fakultas Kedokteran UGM

³Gizi dan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran UGM

Hasil dan Pembahasan: Ada korelasi antara tinggi badan ibu dengan panjang badan bayi baru lahir ($r=0,26$) ($p<0,001$). Ada hubungan yang signifikan antara LiLA ibu, jumlah preparat besi yang dikonsumsi, tinggi badan ayah ($p<0,001$) demikian juga dengan pendidikan ibu ($p<0,020$) dan jenis kelamin bayi baru lahir ($p<0,015$) dan tidak ada hubungan yang signifikan antara panjang badan bayi baru lahir dengan status sosial ekonomi ($p<0,861$).

Kesimpulan: Tinggi badan ibu bukan merupakan faktor utama yang mempengaruhi panjang badan bayi baru lahir di Kota Palu. Edukasi pasangan yang akan menikah dan ibu hamil tentang pentingnya pengetahuan panjang badan bayi baru lahir tidak hanya dipengaruhi oleh faktor genetik tetapi dipengaruhi juga oleh asupan maternal.

Kata kunci: Tinggi badan ibu, panjang badan bayi baru lahir, kota Palu.

PENDAHULUAN

Dalam proses kehamilan persiapan mental dan fisik merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Antropometris ibu hamil seperti indeks massa tubuh (IMS), berat badan dan tinggi badan tidak hanya berpengaruh pada proses perkembangan janin namun berpengaruh pula pada proses persalinan. Ibu dengan tinggi badan cenderung pendek atau <150 cm dapat merugikan kehamilan seperti risiko persalinan macet dan persalinan secara seksio sesaria.¹

Tinggi badan ibu berpengaruh pada proses pertumbuhan anak selama 4 periode yaitu masa intrauterin, bayi lahir sampai usia 2 tahun, usia 2 tahun sampai pertengahan masa kanak-kanak dan usia dewasa.² Tinggi badan ibu memiliki pengaruh pada panjang badan bayi laki-laki baru lahir dan tidak berpengaruh pada panjang badan bayi perempuan. Penelitian lain menunjukkan tinggi badan ayah berpengaruh pada panjang badan bayi baru lahir dibandingkan dengan tinggi badan ibu.⁴

Panjang badan bayi baru lahir berhubungan dengan kesehatan pada saat dewasa. Beberapa studi mengatakan bahwa orang yang bertubuh pendek cenderung mempunyai kinerja

intelektual yang lebih rendah sehingga dapat mengurangi kapasitas kerja, peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, diabetes tipe 2, dan kondisi kejiwaan.^{5,6}

Prevalensi *stunting* di Indonesia lebih tinggi daripada negara-negara lain di Asia Tenggara, seperti Myanmar (35%), Vietnam (23%), dan Thailand (16%). Masalah kesehatan masyarakat dianggap berat bila prevalensi pendek sebesar 30-39%, dan dianggap serius bila prevalensi pendek $\geq 40\%$.⁷ Provinsi Sulawesi Tengah masuk dalam kategori serius dengan prevalensi pendek sebesar 41%.⁸

Dengan adanya berbagai permasalahan tinggi badan ibu dan panjang badan bayi baru lahir di atas maka kami bermaksud untuk melakukan penelitian hubungan antara tinggi badan ibu dengan panjang badan bayi baru lahir di kota Palu, Sulawesi Tengah.

METODE

Penelitian ini adalah observasional menggunakan rancangan *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di Kota Palu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi lahir hidup 24-72 jam pasca persalinan di kota Palu

pada bulan Agustus-September tahun 2016 beserta orangtuanya yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Data panjang badan bayi di ukur dengan alat panjang badan bayi (*Lenght board*) dengan ketelitian 0,1 cm, sedangkan tinggi badan ibu dan tinggi badan ayah di ukur dengan alat *Microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm yang telah terstandarisasi. Lingkaran lengan atas (LiLA) ibu di ukur dengan pita lingkaran lengan atas dengan ketelitian 0,1 cm.

Analisis bivariabel dan multivariabel menggunakan uji korelasi *person* dan regresi linear, untuk mengetahui hubungan antara tinggi badan ibu dengan panjang badan bayi baru lahir menggunakan *p-value* <0,05. Analisis univariabel, bivariabel dan multivariabel tersebut dilakukan dengan menggunakan *software* Stata 12.1.

Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan surat kelayakan etik (*ethical clearance*) dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rerata (SD) tinggi badan ibu hamil adalah 155,9 (5,2) cm dan rerata (SD) LiLA 24,8 (2,3) cm. Rerata tinggi badan ayah (SD) 159,6 (6,4) cm, rerata jumlah preparat besi yang dikonsumsi 72,9 (SD 41,4) tablet, dengan 30 orang (12,8%) ibu hamil tidak mengkonsumsi preparat besi selama masa kehamilan, 100 orang (42,6%) mengkonsumsi sesuai dengan standar yang ditentukan dipuskesmas yaitu 90 tablet selama kehamilan, ada 37 orang (15,8%) mengkonsumsi >90 tablet selama masa kehamilan.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	N	%
Sosial ekonomi		
Pengeluaran pangan tinggi	222	94,47
Pengeluaran pangan rendah	13	5,53
Pendidikan ibu		
Tinggi	164	69,79
Rendah	71	30,21
Jenis Kelamin		
Laki-laki	104	44,26
Perempuan	131	55,74

Keterangan: sosial ekonomi (presentase pengeluaran pangan)
tinggi = $\geq 60\%$; rendah = $< 60\%$ (Sinaga dan Nyak Ilham, 2002)

Ada hubungan antara panjang badan bayi baru lahir dengan tinggi badan ibu, dengan nilai $r=0,26$ dan $p<0,001$. Sedangkan untuk variabel luar ada hubungan antara panjang badan bayi

baru lahir dengan LiLA ibu, ($r=0,27$ dan $p<0,001$), dengan jumlah preparat besi yang dikonsumsi ($r=0,55$ dan $p<0,001$), dengan tinggi badan ayah ($r=0,62$ dan nilai $p<0,001$).

Tabel 2. Hasil analisis regresi linear variabel panjang badan bayi baru lahir sebagai variabel dependen dengan tinggi badan ibu, LiLA ibu, jumlah preparat besi yang dikonsumsi, tinggi badan ayah, pendidikan ibu, sosial ekonomi, dan jenis kelamin BBL.

Variabel	Panjang badan bayi baru lahir		
	β	(95% CI)	P
Tinggi badan ibu (cm)	0,10	(0,053 – 0,152)	<0,001
LiLA ibu (cm)	0,25	(0,133 – 0,358)	<0,001
Jumlah preparat besi yang dikonsumsi (tablet)	0,27	(0,022 – 0,033)	<0,001
Tinggi badan ayah (cm)	0,19	(0,167 – 0,232)	<0,001
Pendidikan ibu			
1= Tinggi	0,68	(0,108 – 1,246)	0,020
0= Rendah			
Sosial ekonomi			
1= Pengeluaran pangan tinggi	0,10	(-1,054 – 1,259)	0,861
0= Pengeluaran pangan rendah			
Jenis kelamin BBL			
1= Laki – Laki	0,66	(0,123 – 1,181)	0,015
0= Perempuan			

*LiLA : Lingkar Lengan Atas, *BBL : Bayi Baru Lahir.

Dari hasil regresi pada tabel 3. model yang paling baik adalah regresi linear model 5, dengan nilai R^2 yang terbesar diantara model regresi linear yang lain yaitu $R^2 = 0,53$.

Tabel 3. Model hubungan panjang badan bayi baru lahir, dengan tinggi badan ibu, tinggi badan ayah, jumlah preparat besi yang dikonsumsi, jenis kelamin BBL, LiLA ibu dan pendidikan ibu.

Variabel	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
	β (95% CI)	B (95% CI)	β (95% CI)	β (95% CI)	β (95% CI)	β (95% CI)
	P	P	P	P	P	P
Tinggi badan ibu	0,10 (0,053 – 0,151) <0,001	0,50 (0,009 – 0,090) 0,02	0,37 (-0,007 – 0,082) 0,10	0,04 (-0,007 – 0,081) 0,09	0,03 (-0,008 – 0,079) 0,10	0,35 (-0,008 – 0,079) 0,11
Tinggi badan ayah		0,19 (0,157 – 0,223) <0,001				
Jumlah Preparat besi yang dikonsumsi			0,25 (0,020 – 0,031) <0,001	0,024 (0,0181 – 0,029) <0,001	0,02 (0,018 – 0,029) <0,001	0,24 (0,019 – 0,029) <0,001
Jenis kelamin BBL 1= Laki-laki 2= Perempuan				0,37 (-0,072 – 0,805) 0,10		
LiLA ibu				0,14 (0,045 – 0,239) 0,005	0,15 (0,056 – 0,251) 0,002	0,15 (0,052 – 0,247) 0,003
Pendidikan ibu 1= Tinggi 2= Rendah					0,29 (-0,180 – 0,778) 0,22	
Adjusted -R²	0,06	0,40	0,31	0,34	0,34	0,34
Konstanta (a)	31,99	9,80	40,3			
N	235	235	235	235	235	235

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara tinggi badan ibu dengan panjang badan bayi baru lahir. Hal ini sejalan dengan penelitian Addo et al. Tinggi badan ibu berpengaruh pada proses pertumbuhan anak selama 4 periode yaitu masa intrauterin, bayi lahir sampai usia 2 tahun, usia 2 tahun sampai pertengahan masa kanak-kanak dan usia dewasa. Namun ada kemungkinan pengaruh faktor genetik dan non-genetik, termasuk gizi selama masa kehamilan.⁹

Hal ini didukung pula oleh penelitian yang dilakukan oleh Zilda et al. dimana ibu yang memiliki tinggi badan pendek mempunyai risiko 1,36 kali memiliki balita *stunting* dibandingkan dengan ibu yang memiliki tinggi badan normal. Panjang badan lahir merupakan faktor risiko, yang berarti bahwa anak yang lahir dengan panjang badan <-2 SD (*Stunted*) memiliki risiko untuk memiliki tubuh yang *stunted* saat usia masuk sekolah dasar.¹⁰ Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang

dilakukan oleh Fatemeh et al. yang menemukan tidak ada hubungan antara tinggi badan ibu dengan *stunting* pada anak ($p=0,20$).¹¹

Pertumbuhan janin kurang memadai selama dalam kandungan akan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan anak selanjutnya. Status gizi yang buruk dan tinggi badan ibu yang pendek dapat meningkatkan risiko kegagalan pertumbuhan di dalam rahim.¹²

KESIMPULAN DAN SARAN

Tinggi badan ibu bukan menjadi faktor utama yang mempengaruhi panjang badan bayi baru lahir di Kota Palu. Rekomendasi yang diberikan adalah Peningkatan pengetahuan atau edukasi pasangan yang akan menikah dan ibu hamil tentang pentingnya pengetahuan bahwa panjang badan bayi baru lahir tidak hanya dipengaruhi oleh faktor genetik tetapi dipengaruhi juga oleh asupan maternal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Munabi, I. G., Luboga, S. A. & Mirembe, F. 2015. A cross sectional study evaluating screening using maternal anthropometric measurements for outcomes of childbirth in Ugandan mothers at term. *BMC Res Notes*. 8:205.
2. Addo, P., Aryeh D. Stein, P., Caroline H. Fall, D., Denise P. Gigante, P., Aravinda M. Guntupalli, P., Bernardo L. Horta, P., Christopher W. Kuzawa, P., Nanette Lee, P., Shane A. Norris, P., Poornima Prabhakaran, M., Linda M. Richter, P., Harshpal S. Sachdev, M. & Reynaldo Martorell, P. 2013. Maternal Height and Child Growth Patterns. *The Journal Of Pediatrics*, 163.
3. Lamp, Francesca Gotsch, Juan Pedro Kusanovic, Ricardo Gomez, Jyh, Kae Nien, E. A. F. & Romero, a. R. 2010. Sex differences in fetal growth responses to maternal height and weight. *Am J Hum Biol* 2010; 22(4): 431–443. doi:10.1002/ajhb.21014.
4. Pomeroy, Jonathan C.K. Wells, Tim J. Cole & Michael O'Callaghan, a. J. T. S. 2014. Relationships of Maternal and Paternal Anthropometry With Neonatal Body Size, Proportions and Adiposity in an Australian Cohort. *American Journal Of Physical Anthropology* 156:625–636 (2015).
5. Matijasevicha, Laura D. Howeb, c., Kate Tillingb, Iná S. Santosa, Barrosa, A. J. D. & and Debbie A. Lawlorb, c. 2012. Maternal education inequalities in height growth rates in early childhood: 2004 Pelotas birth cohort study. *Pediatric and perinatal epidemiology*. 26, 236–249.
6. Zhang, Jonas Bacelis, Candice Lengyel, Kari Teramo, Mikko Hallman, oyvind Helgeland, Stefan Johansson, Ronny Myhre, Verena Sengpiel, Njølstad, R., Jacobsson, B. & Muglia, L. 2015 Assessing the Causal Relationship of Maternal Height on Birth Size and Gestational Age at Birth: A Mendelian Randomization Analysis. *Plos Medicine* | DOI:10.1371/journal.pmed.1001865 August 18, 2015.
7. WHO. 2010. Guidelines on HIV and Infant Feeding 2010: Principles and Recommendations for Infant Feeding in the Context of HIV and a Summary of Evidence.
8. Riskesdas. 2013 Riset Kesehatan Dasar. In: Kemenkes (ed.). Jakarta: Jakarta.
9. Addo, P., Aryeh D. Stein, P., Caroline H. Fall, D., Denise P. Gigante, P., Aravinda M. Guntupalli, P., Bernardo L. Horta, P., Christopher W. Kuzawa, P., Nanette Lee, P., Shane A. Norris, P., Poornima Prabhakaran, M., Linda M. Richter, P., Harshpal S. Sachdev, M. & Reynaldo Martorell, P. 2013. Maternal Height and Child Growth Patterns. *The Journal of Pediatrics*, 163.
10. Zilda, Oktarina, Trini & Sudiarti. 2013. Faktor Risiko Stunting Pada Balita (24-59 Bulan) Di Sumatera. *Gizi dan Pangan*, 8.
11. Fatemeh Esfarjani, Roshanak Roustae, Fatemeh Mohammadi & Ahmad Esmailzadeh. 2013 Determinants of Stunting in School-Aged Children of Tehran, Iran. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(2).
12. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, Mathers C & River.J. 2008. maternal and child undernutrition. *Lancet*, 371(Global and regional exposures and health consequences).