

# Mekanisme Hubungan Sosial Ekonomi, Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan, dan Kehamilan Risiko Tinggi terhadap Prevalensi Panjang Badan Lahir Pendek

## Mechanism of Socio-Economic, Health Services Use and High Risk Pregnancy Relations to The Prevalence of Short Birth Length

Demsa Simbolon\*, Wahyu Dwi Astuti\*\*, Lusi Andriani\*

\*Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu, \*\*Pusat Humaniora dan Kebijakan Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Surabaya

### Abstrak

Prevalensi panjang badan lahir pendek di Indonesia masih tinggi dan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang disebabkan oleh pelbagai faktor secara langsung dan tidak langsung serta berdampak luas dan berkelanjutan dalam siklus kehidupan. Penelitian menggunakan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 dengan pendekatan potong lintang bertujuan mengetahui mekanisme hubungan berbagai variabel laten terhadap prevalensi panjang badan lahir pendek. Sampel adalah 497 kabupaten yang diagregat dari data individu, yaitu anak lahir dari ibu berusia 15 hingga 49 tahun dengan kriteria anak kandung dan lahir tunggal. Pemodelan menggunakan *Structural Equation Modelling*. Kehamilan berisiko tinggi berhubungan positif langsung dengan prevalensi panjang badan lahir pendek ( $r = 0,279$ ; nilai  $p = 0,014$ ). Pemanfaatan pelayanan kesehatan berhubungan positif tidak langsung dengan prevalensi panjang badan lahir pendek melalui kehamilan berisiko tinggi ( $r = 0,135$ ; nilai  $p = 0,029$ ). Sosial ekonomi tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi panjang badan lahir pendek ( $r = -0,087$ ; nilai  $p = 0,156$ ), namun akan berhubungan bila melalui mekanisme hubungan pemanfaatan pelayanan kesehatan ( $r = 0,653$ ; nilai  $p = 0,0001$ ) dan kehamilan berisiko tinggi ( $r = 0,759$ ; nilai  $p = 0,0001$ ). Upaya intervensi perlu difokuskan pada pencegahan kehamilan berisiko tinggi melalui perbaikan status gizi dan kesehatan ibu sejak usia remaja untuk menurunkan prevalensi panjang badan lahir pendek.

**Kata kunci:** Kehamilan, panjang badan lahir pendek, siklus kehidupan

### Abstract

The prevalence of short birth length in Indonesia still high and it becomes a public health problem caused by any direct and indirect factors as well as having a wide and sustainable effect in life cycle. The study used Basic health system (Riskesdas) 2013 data with a cross-sectional approach aiming to find out the mechanism of the relation between any latent variables to the short birth length prevalence. Samples were 497 districts aggregated from individual data that were children children born by 15 - 49 year-old

mothers with biological children and single birth criteria. The modelling used Structural Equation Modeling. High-risk pregnancy had a direct positive relation with the prevalence of short birth length ( $r = 0.279$ ;  $p$  value= 0.014). The use of health services had an indirect positive relation with short birth length prevalence through high-risk pregnancy ( $r = 0.135$ ;  $p$  value= 0.029). Social economy did not have any significant relation with the prevalence of short birth length ( $r = -0.087$ ;  $p$  value = 0.156), but would be related if through the mechanism of health service use ( $r = 0.653$ ;  $p$  value = 0.0001) and high-risk pregnancy ( $r = 0.759$ ;  $p$  value = 0.0001). Efforts of intervention need to be focused on prevention of high-risk pregnancy through improvement of nutritional and health status of mothers since teenager in order to reduce short birth length prevalence.

**Keywords:** Pregnancy, short birth length, life cycle

### Pendahuluan

Periode 1.000 hari pertama kehidupan sejak janin berada dalam kandungan, atau ketika wanita dalam kondisi hamil sampai anak berusia dua tahun merupakan periode kritis yang akan memengaruhi kualitas sumber daya manusia dalam siklus kehidupan.<sup>1</sup> Kesehatan bayi yang dilahirkan merupakan indikator penting dalam *Scaling Up Nutrition*.<sup>2</sup> Ukuran lahir mencerminkan bagaimana pertumbuhan janin dalam kandungan. Saat ini, ukuran lahir yang menjadi perhatian penting adalah panjang lahir di samping ukuran lahir lainnya. Panjang badan lahir pendek menunjukkan gangguan pertumbuhan janin. Pertambahan panjang badan dalam kandungan akan bertumbuh dan berkembang dengan plastisitas yang

Korespondensi: Demsa Simbolon, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu. Jl. Indragiri No. 3 Padang Harapan, Bengkulu. No.Telp: 0756-341212, e-mail: demsa\_ui03@yahoo.com

tinggi terhadap perubahan lingkungan, tetapi bila terjadi perubahan, maka tidak dapat kembali ke keadaan semula. Kekurangan gizi selama dalam kandungan menyebabkan janin melakukan reaksi penyesuaian berupa perlambatan pertumbuhan dengan pengurangan jumlah dan pengembangan sel-sel tubuh termasuk sel otak dan organ tubuh lainnya.<sup>2</sup>

Hipotesis Barker *Fetal Origin of Adult Disease Hypothesis* menyatakan terdapat efek yang permanen akibat janin yang mengalami kurang gizi, sebagai akibat terjadinya adaptasi seluler terhadap kondisi kekurangan gizi yang mengakibatkan kesalahan pemrograman metabolisme pelbagai komponen seperti glukosa, lemak, protein dan hormon, terjadi resintensi insulin akibat gangguan toleransi glukosa dan rendahnya massa tulang.<sup>3</sup> Penelitian di Guatemala Timur membuktikan bahwa status gizi kurang selama masa kehamilan merupakan faktor risiko pertumbuhan janin yang buruk.<sup>4</sup>

Disparitas prevalensi panjang badan lahir pendek di Indonesia sangat lebar dan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius. Penelitian di Kabupaten Lombok Barat, Mataram menemukan 38,1%, di Kabupaten Bogor, Jawa Barat terdapat 22%, sementara di Kabupaten Kendal, Semarang hanya 4,2% bayi panjang badan lahir pendek.<sup>5-7</sup> Laporan Riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan prevalensi panjang badan lahir pendek sebesar 20,2%. Prevalensi tertinggi di Nusa Tenggara Timur (28,7%) dan terendah di Bali (9,6%).<sup>8</sup>

Dampak panjang badan lahir pendek sangat luas dan berkelanjutan. Hasil reaksi penyesuaian tidak optimalnya pertumbuhan dan perkembangan akibat kekurangan gizi selama kehamilan akan diekspresikan pada usia balita sampai dewasa dalam bentuk tubuh yang pendek dan rendahnya kemampuan kognitif.<sup>2,3</sup> Pengaruh ukuran lahir memberi dampak panjang pada pertumbuhan bayi, juga terhadap status gizi saat balita dan berlanjut sampai remaja, dewasa bahkan diteruskan antar generasi dalam siklus kehidupan.<sup>9</sup> Bayi panjang badan lahir pendek berisiko 2,8 kali mengalami *stunting* pada usia 12 – 36 bulan dibandingkan dengan bayi panjang lahir normal.<sup>10</sup>

Faktor risiko ukuran lahir kecil diklasifikasi dalam tiga faktor, yaitu faktor bayi meliputi jenis kelamin, genetik, ras, dan keadaan plasenta, faktor ibu meliputi usia ibu, paritas, jarak kelahiran, tinggi badan, berat badan sebelum hamil, dan penambahan berat badan selama hamil serta faktor lingkungan, yaitu status sosial, ekonomi, nutrisi, infeksi/penyakit ibu, pemanfaatan pelayanan, merokok/alkohol, dan tingkat pengetahuan ibu.<sup>11</sup> Penelitian kohort perspektif di Semarang Timur menemukan faktor risiko panjang badan lahir pendek di antaranya status gizi ibu hamil, tinggi badan ibu dan ayah, jenis kelamin anak, status ekonomi keluarga, asupan energi ibu.<sup>12,13</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mekanisme hubungan sosial ekonomi, pemanfaatan pelayanan kesehatan, dan kehamilan berisiko tinggi terhadap prevalensi panjang badan lahir pendek di Indonesia. Sangat terbatas penelitian yang mengidentifikasi faktor risiko kejadian panjang badan lahir pendek dan penelitian yang ada umumnya menganalisis hubungan pelbagai faktor secara langsung, sementara kerangka teori yang dikembangkan *United Nations Children's Fund* (UNICEF) tahun 1998 menjelaskan bahwa berbagai masalah gizi dipengaruhi oleh penyebab langsung dan tidak langsung.<sup>14</sup> Pada penelitian ini, mekanisme hubungan akan diidentifikasi dengan *structural equations modeling*.

### Metode

Penelitian ini menggunakan data sekunder Riskesdas tahun 2013 dengan pendekatan potong lintang.<sup>8</sup> Sampel penelitian sebanyak 496 kabupaten di Indonesia. Variabel penelitian diidentifikasi dari kuesioner rumah tangga dan kuesioner individu. Pengumpulan data Riskesdas 2013 dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur yang dilengkapi dengan buku pedoman pengisian kuesioner, pengukuran, dan pemeriksaan termasuk pemeriksaan laboratorium. Data individu diagregat menjadi data tingkat kabupaten. Data individu adalah data anak lahir sejak 1 Januari 2010 sampai saat dilakukan Riskesdas tahun 2013 yang lahir dari ibu usia reproduksi (15 – 49 tahun) di seluruh Indonesia dengan kriteria anak kandung dan lahir tunggal. Variabel laten adalah sosial ekonomi, kehamilan berisiko tinggi, pemanfaatan pelayanan kesehatan, dan prevalensi panjang badan lahir pendek. Data panjang badan lahir diperoleh dari catatan dokumen yang dimiliki ibu yang diukur oleh petugas kesehatan dalam kurun waktu kurang dari 24 jam setelah lahir dengan alat ukur yang digunakan oleh penolong persalinan. panjang badan lahir pendek adalah panjang badan lahir kurang dari 48 cm.<sup>8</sup> Prevalensi panjang badan lahir pendek adalah jumlah anak panjang badan lahir pendek dibagi dengan jumlah anak yang lahir dalam periode yang sama. Analisis data menggunakan analisis univariat dengan ukuran varians dan proporsi. Analisis multivariat menggunakan *structural equations modeling* melalui beberapa tahap, yaitu pengembangan model berdasarkan teori, pengembangan diagram jalur, mengonversi diagram jalur ke dalam persamaan struktural, pemilihan data input dan teknik estimasi, identifikasi model, evaluasi asumsi dan kesesuaian model berdasarkan kriteria *goodness-of-fit* yaitu nilai  $p$  kai kuadrat  $> 0,05$ ; *the minimum sample discrepancy function divided with degree of freedom* (CMIN/DF)  $< 2$ ; *goodness of fit index* (GFI)  $\geq 0,9$ ; *adjusted goodness of fit index* (AGFI)  $\geq 0,9$ ; *normed fit index* (NFI)  $\geq 0,9$ ; *relative fit index* (RFI)  $\geq 0,9$ ; *incremental fit indices* (IFI)  $\geq 0,9$ ; *tucker lewis index* (TLI)  $\geq 0,9$ ; *comparative fit index*

(CFI)  $\geq 0,9$  dan *root mean square error of approximation* (RMSEA)  $\leq 0,08$ , interpretasi dan modifikasi model.<sup>7</sup>

**Hasil**

**Karakteristik Prevalensi Panjang Badan Lahir Pendek**

Panjang badan lahir bayi di Indonesia antara 41,07 sampai 54,65 cm dengan rata-rata 48,63 cm. Prevalensi panjang badan lahir pendek antara 3 - 67% dengan rata-rata sebesar 27,59%. Terdapat 45,9% kabupaten di Indonesia dengan prevalensi panjang badan lahir pendek di atas 30%. Karakteristik risiko kehamilan pada Tabel 1 menunjukkan 10,38% ibu pendek dengan rata-rata tinggi badan 152,16 cm, 19,51% ibu mengalami kekurangan energi kronis (KEK) dengan rata-rata lingkaran atas (LILA) 26,27 cm. Rata-rata ibu pertama kali hamil berusia 21,94 tahun, di antaranya 32,46% ibu termasuk usia berisiko untuk hamil. Terdapat 24,89% ibu termasuk kelompok usia berisiko, 2,15% ibu merokok selama hamil, 97,24% ibu paritas primipara dan 0,15% grandemultipara. Rata-rata konsumsi tablet zat besi selama kehamilan 69,10 butir dan terdapat 14,94% tidak mengonsumsi tablet zat besi. Sebanyak 13,76% ibu mengalami komplikasi kehamilan.

Pemanfaatan pelayanan kesehatan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa 4,61% ibu tidak mengakses pelayanan kesehatan. Sebanyak 8,2% ibu tidak mengikuti pelayanan antenatal, sehingga terdapat 30,08% kualitas pelayanan antenatal buruk. Sebanyak 22,47% ibu tidak memiliki kartu jaminan persalinan (Jampersal) dan 37,35% tidak memanfaatkan Jampersal. Sebanyak 20,94% ibu tidak memiliki buku kesehatan ibu dan anak (KIA). Sosial ekonomi keluarga menunjukkan bahwa rata-rata jumlah anggota rumah tangga adalah 4,86 orang, sebanyak 52,08% keluarga termasuk keluarga besar, sebanyak 56,55% tinggal di pedesaan, 61,4% ibu berpendidikan rendah, 61,33% ibu tidak bekerja, dan 43,35% pendapatan rendah.

**Model Persamaan Struktural**

Hasil uji reliabilitas dan validitas data pada Tabel 2 menemukan estimator yang *reliable* (*Alpha Cronbach*  $> 0,6$ ) mengukur sosial ekonomi rendah adalah prevalensi tinggal di pedesaan (C2), prevalensi pendidikan rendah (C3), dan prevalensi sosial ekonomi rendah (C5). Estimator pemanfaatan pelayanan kesehatan rendah adalah proporsi kabupaten akses sulit (A1), prevalensi ibu tidak mengikuti pelayanan antenatal (A2), prevalensi kualitas pelayanan antenatal buruk (A3), proporsi tidak memiliki buku KIA (A6). Estimator kehamilan berisiko tinggi adalah proporsi ibu KEK (X2), proporsi ibu aktivitas berat (X6), proporsi ibu tidak mengonsumsi tablet zat besi (X9). Berdasarkan nilai *critical ratio*  $\geq 2$  SE, nilai  $p < 0,05$  dan *loading factor* yang tinggi menunjukkan bahwa variabel indikator valid telah mengukur

**Tabel 1. Deskripsi Risiko Kehamilan, Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan dan Sosial Ekonomi**

	Mean $\pm$ SD
<b>Kehamilan Berisiko Tinggi</b>	
Prevalensi ibu pendek	10,38 $\pm$ 5,42
Rata-rata tinggi badan ibu (cm)	152,16 $\pm$ 1,49
Prevalensi KEK	19,51 $\pm$ 11,42
Rata-rata LILA (cm)	26,27 $\pm$ 1,09
Prevalensi usia pertama hamil berisiko	32,46 $\pm$ 11,81
Rata-rata usia pertama hamil (tahun)	21,94 $\pm$ 2,49
Prevalensi merokok	2,15 $\pm$ 4,40
Prevalensi usia berisiko melahirkan	24,89 $\pm$ 6,09
Rata-rata usia saat melahirkan (tahun)	30,51 $\pm$ 1,17
Prevalensi ibu aktivitas berat	23,77 $\pm$ 18,25
Prevalensi paritas primipara	97,24 $\pm$ 2,06
Prevalensi paritas grandemultipara	0,15 $\pm$ 0,42
Prevalensi tidak mengonsumsi tablet zat besi	14,94 $\pm$ 13,45
Rata-rata konsumsi tablet zat besi	69,10 $\pm$ 30,23
Prevalensi komplikasi kehamilan	13,76 $\pm$ 8,62
<b>Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan</b>	
Prevalensi akses faskes sulit	4,61 $\pm$ 9,8
Prevalensi tidak mengikuti pelayanan antenatal	8,2 $\pm$ 13,24
Prevalensi kualitas pelayanan antenatal buruk	30,08 $\pm$ 17,53
Prevalensi tidak memiliki Jampersal	22,47 $\pm$ 13,66
Prevalensi tidak memanfaatkan Jampersal	37,35 $\pm$ 24,34
Prevalensi tidak memiliki buku KIA	20,94 $\pm$ 17,67
<b>Sosial Ekonomi Keluarga</b>	
Rata-rata jumlah anggota rumah tangga (orang)	4,86 $\pm$ 0,54
Prevalensi keluarga besar (%)	52,08 $\pm$ 14,04
Prevalensi tinggal di pedesaan	56,55 $\pm$ 25,86
Prevalensi pendidikan rendah	61,4 $\pm$ 16,92
Prevalensi ibu tidak bekerja	61,33 $\pm$ 19,03
Prevalensi sosial ekonomi rendah	43,35 $\pm$ 26,39

**Tabel 2. Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel Indikator**

Variabel	Estimate	SE	CR	Nilai p	Loading Factor
A1 $\leftarrow$ yankes	1,000				0,734
A2 $\leftarrow$ yankes	1,642	0,078	21,014	0,0001	0,949
A3 $\leftarrow$ yankes	0,021	0,002	14,238	0,0001	0,762
A6 $\leftarrow$ yankes	1,761	0,104	16,884	0,0001	0,651
C2 $\leftarrow$ sosek	1,000				0,772
C3 $\leftarrow$ sosek	0,556	0,032	17,315	0,0001	0,970
C5 $\leftarrow$ sosek	1,284	0,077	16,730	0,0001	0,652
X2 $\leftarrow$ risiko	1,000				0,349
X6 $\leftarrow$ risiko	25,265	2,955	8,551	0,0001	0,584
X9 $\leftarrow$ risiko	26,867	3,082	8,717	0,0001	0,844

\*Signifikan pada nilai  $p < 0,05$

**Tabel 3. Model Persamaan Struktural Prevalensi Panjang Badan Lahir Pendek**

Variabel	Estimate	SE	CR	Nilai p
yankes $\leftarrow$ sosek	0,255	0,021	12,392	0,0001
risiko $\leftarrow$ sosek	-0,002	0,001	-2,327	0,020
risiko $\leftarrow$ yankes	0,064	0,008	8,326	0,0001
pendek(Y2) $\leftarrow$ risiko	7,323	2,969	2,467	0,014
pendek (Y2) $\leftarrow$ yankes	-0,381	0,175	-2,184	0,029
pendek (Y2) $\leftarrow$ sosek	-0,049	0,035	-1,419	0,156

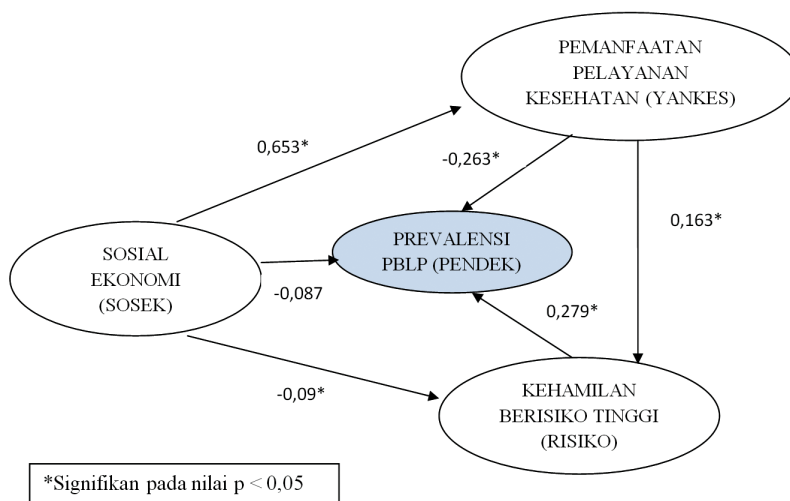
apa yang seharusnya diukur pada model.

Hasil uji kausalitas model pada Tabel 3 dan mekanisme hubungan pada Tabel 4 dan Gambar 1 menunjukkan pola dan besarnya hubungan antara variabel laten. Hubungan langsung menunjukkan koefisien dari semua

**Tabel 4. Hubungan Langsung, Tidak Langsung dan Total Hubungan terhadap Prevalensi Panjang Badan Lahir Pendek**

Variabel Laten	Efek Langsung*	Efek Tidak Langsung **	Efek Total***
sosek -> yankes	0,653	0,000	0,653
sosek -> risiko	-0,09	0,759	0,669
sosek -> pendek	-0,087	0,023	-0,064
yankes -> risiko	0,163	0,000	0,163
yankes -> pendek	-0,263	0,135	-0,129
risiko -> pendek	0,279	0,000	0,279

\*Standardized Direct Effects, \*\*Standardized Indirect Effects,\*\*\*Standardized Total Effects



**Gambar 1. Model Persamaan Struktural Prevalensi Panjang Badan Lahir Pendek di Indonesia**

**Tabel 5. Uji Kesesuaian (Goodness of Fit) Model Persamaan Struktural**

Indikator Goodness of Fit	Cut off Point	Hasil Penelitian	Evaluasi Model
<i>P value chi square</i>	>0,05	0,000	Tidak signifikan
CMIN/DF	< 2,00	3,351	Marginal
GFI	≥0,90	0,975	FIT
AGFI	≥0,90	0,921	FIT
NFI	≥0,90	0,980	FIT
RFI	≥0,90	0,948	FIT
IFI	≥0,90	0,986	FIT
TLI	≥0,90	0,963	FIT
CFI	≥0,90	0,986	FIT
RMSEA	≤ 0,08	0,068	FIT

garis dengan anak panah satu ujung. Hubungan tidak langsung menunjukkan mekanisme hubungan melalui variabel perantara. Hubungan total adalah penjumlahan hubungan langsung dan tidak langsung sebagai pengaruh dari pelbagai hubungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehamilan berisiko tinggi berhubungan positif langsung dengan prevalensi panjang badan lahir pendek ( $r = 0,279$ ; nilai  $p = 0,014$ ), yang berarti semakin besar risiko kehamilan semakin tinggi prevalensi panjang badan lahir pendek. Namun, pemanfaatan pelayanan kesehatan berhubungan negatif dengan prevalensi panjang badan lahir pendek ( $r = -0,263$ ; nilai  $p = 0,029$ ) artinya semakin rendah pemanfaatan pelayanan kesehatan tinggi prevalensi panjang badan lahir pendek. Pemanfaatan

pelayanan kesehatan rendah akan berhubungan positif dengan prevalensi panjang badan lahir pendek bila risiko kehamilan tinggi ( $r = 0,135$ ; nilai  $p = 0,0001$ ). Sosial ekonomi rendah tidak berhubungan signifikan dengan prevalensi panjang badan lahir pendek ( $r = -0,087$ ; nilai  $p = 0,156$ ). Sosial ekonomi rendah berhubungan positif langsung dengan rendahnya pemanfaatan pelayanan kesehatan ( $r = 0,653$ ; nilai  $p = 0,0001$ ). Kemudian rendahnya pemanfaatan pelayanan kesehatan berhubungan langsung dengan tingginya kehamilan berisiko ( $r = 0,163$ ; nilai  $p = 0,0001$ ) dan tingginya risiko kehamilan berhubungan langsung dengan tingginya prevalensi panjang badan lahir pendek ( $r = 0,279$ ; nilai  $p = 0,0001$ ). Sosial ekonomi rendah juga berhubungan tidak lang-



sung dengan tingginya risiko kehamilan ( $r = 0,759$ ; nilai  $p = 0,0001$ ).

#### Uji Kesesuaian Model

Hasil uji kesesuaian (*goodness of fit*) pada Tabel 5 menunjukkan bahwa model persamaan struktural yang diperoleh merupakan model fit tetapi tidak signifikan ( $p \leq 0,05$ ) yang berarti matriks kovarians hasil prediksi model berbeda dengan matriks kovarians sampel data, dengan kata lain terdapat perbedaan model secara teoritis dengan data empiris. Berdasarkan kriteria  $RMSEA \leq 0,08$  dan indikator GFI, AGFI, NFI, RFI, IFI, TLI, CFI  $\geq 0,9$  menunjukkan bahwa model dapat diterima dan model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik.

#### Pembahasan

##### Prevalensi Panjang Badan Lahir Pendek

Rata-rata panjang lahir bayi Indonesia (48,63 centimeter) berdasarkan *cut of point* < 48 centimeter termasuk bayi pendek.<sup>8</sup> Penelitian di South West England menemukan rata-rata panjang lahir bayi 50,61 centimeter dengan panjang lahir minimum 48,02 centimeter.<sup>15</sup> Rendahnya rata-rata panjang lahir bayi Indonesia berkontribusi besar terhadap tingginya prevalensi panjang badan lahir pendek ( $27,59 \pm 11,52\%$ ). Penelitian di Semarang menemukan panjang badan lahir antara 42 centimeter sampai 52 centimeter dengan median 48 centimeter.<sup>12</sup> Penelitian ini menemukan hampir setengah kabupaten di Indonesia memiliki prevalensi panjang badan lahir pendek di atas 30%. Masalah ini menunjukkan angka yang memprihatinkan dengan masalah serius, sehingga membutuhkan intervensi dini selama kehamilan bahkan sebelum terjadinya konsepsi untuk mencegah panjang badan lahir pendek.

Prevalensi panjang badan lahir pendek di Indonesia kemungkinan mengalami *underestimate* karena masih banyak (41%) bayi lahir di Indonesia tidak ditimbang saat lahir dan tidak mempunyai catatan kelahiran.<sup>9</sup> Riskesdas tahun 2013 melaporkan hanya 52,6% balita yang memiliki catatan panjang badan lahir, seperti buku KIA, KMS, atau buku catatan kesehatan anak lainnya.<sup>8</sup> Sehingga, bayi yang tidak ditimbang dan tidak memiliki catatan kemungkinan merupakan bayi panjang badan lahir pendek yang berisiko mengalami morbiditas sehingga kemungkinan pada saat Riskesdas dilakukan, bayi telah mengalami kematian. Bayi dengan ukuran lahir kecil terbukti mengalami kematian yang tinggi sehingga data yang tersedia hanya pada anak-anak yang bertahan hidup.<sup>9</sup> Hasil analisis kematian neonatal dini (0 - 7 hari) menemukan 41,67% merupakan bayi yang tidak ditimbang saat lahir, demikian juga kematian anak usia di bawah satu bulan ternyata 43,3% memiliki riwayat ukuran lahir kecil, sedangkan yang meninggal usia satu sampai 23 bulan 21,7% dengan riwayat berat badan lahir

rendah (BBLR), dan kematian pada balita ternyata 33,3% memiliki riwayat BBLR.<sup>16, 17</sup> Walaupun hanya 14% bayi lahir dengan ukuran kecil, namun berkontribusi 60-80% terhadap kematian neonatal.<sup>18</sup>

Temuan penelitian ini menunjukkan pentingnya data panjang lahir sebagai gambaran pertumbuhan linier bayi selama dalam kandungan karena panjang badan lahir pendek berdampak sangat luas dan berkelanjutan dalam siklus kehidupan. Hasil penelitian di Bogor membuktikan bahwa bayi panjang badan lahir pendek berisiko 5,9 kali mengalami *stunting* pada usia 12 bulan dibandingkan dengan anak panjang lahir normal. Bayi panjang badan lahir pendek yang tidak mengalami perbaikan tinggi badan sampai usia dua tahun berdampak permanen sehingga mengalami kegagalan pertumbuhan, pertumbuhan fisik anak terganggu, perkembangan kognitif dan kecerdasan terlambat yang bertahan sampai usia balita dan berlanjut sampai dewasa dalam bentuk tubuh pendek, dan rendahnya kemampuan kognitif.<sup>6,2,3</sup> Bayi yang mengalami gangguan pertumbuhan linier karena kekurangan gizi kronis sejak awal kehamilan, ketika lahir akan mengalami gangguan pertumbuhan lebih buruk dibandingkan bayi lahir yang mengalami kekurangan gizi pada akhir kehamilan.<sup>19</sup>

##### Model Persamaan Struktural

Hasil uji kesesuaian model berdasarkan kriteria *goodness of fit*, persamaan struktural prevalensi panjang badan lahir pendek yang diperoleh merupakan model yang sesuai, walaupun model yang diperoleh tidak signifikan. Model persamaan struktural yang diperoleh dapat diterima dan memiliki kesesuaian yang baik antara teori dengan data. Nilai  $p$  yang tidak signifikan menunjukkan matriks kovarians hasil prediksi model berbeda dengan matriks kovarians sampel data, dengan kata lain, terdapat perbedaan model secara teoritis dengan data empiris. Tidak bermaknanya model kemungkinan karena data berdistribusi tidak normal. Ketidaknormalan data ini disebabkan karena variasi data prevalensi panjang badan lahir pendek di 497 kabupaten Indonesia sangat bervariasi. Riskesdas tahun 2013 melaporkan bahwa angka nasional prevalensi panjang badan lahir pendek sebesar 20,2%, prevalensi tertinggi di Nusa Tenggara Timur (28,7%) dan terendah di Bali (9,6%).<sup>8</sup> Disparitas yang lebar mengindikasikan perlunya intervensi gizi dan kesehatan yang bersifat *local specific* pada setiap daerah di tingkat kabupaten dan provinsi.

Model persamaan struktural yang menunjukkan variabel laten yang berhubungan dengan prevalensi panjang badan lahir pendek adalah pemanfaatan pelayanan kesehatan rendah dan kehamilan berisiko tinggi. Terdapat hubungan langsung dan tidak langsung beberapa variabel laten dengan prevalensi panjang badan lahir pendek. Walaupun sosial ekonomi tidak signifikan

berhubungan langsung dengan prevalensi panjang badan lahir pendek, namun, sosial ekonomi rendah berhubungan positif dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan rendah pula. Kemudian pemanfaatan pelayanan kesehatan rendah signifikan berhubungan positif dengan kehamilan berisiko tinggi. Temuan ini membuktikan bahwa sosial ekonomi sebagai faktor paling mendasar yang berhubungan dengan masalah kesehatan dan gizi ibu dan bayi. Model ini sesuai dengan kerangka teori yang dikembangkan UNICEF tahun 1998 bahwa status gizi, cacat, dan kematian anak dipengaruhi oleh penyebab langsung dan tidak langsung. Asupan makanan yang kurang dan penyakit infeksi merupakan penyebab langsung terjadinya status gizi kurang. Penyebab tidak langsung adalah kurang ketersediaan pangan di rumah tangga, kurangnya perawatan ibu hamil dan anak, buruknya kualitas air/sanitasi lingkungan dan kurang pemanfaatan pelayanan kesehatan. Penyebab langsung dan tidak langsung juga dipengaruhi oleh masalah utama berupa kemiskinan, pendidikan rendah, lapangan kerja, ketersediaan pangan di masyarakat, dan masalah dasar berupa krisis ekonomi dan politik.<sup>14</sup>

#### Mekanisme Hubungan Model Persamaan Struktural

Mekanisme hubungan langsung dan tidak langsung serta total hubungan menunjukkan bahwa prevalensi panjang badan lahir pendek berkaitan dengan berbagai faktor. Koefisien beta negatif menunjukkan semakin rendah sosial ekonomi ( $\beta=-0,049$ ) dan semakin rendah pemanfaatan pelayanan kesehatan ( $\beta=-0,381$ ) mengakibatkan semakin tinggi prevalensi panjang badan lahir pendek. Semakin rendah sosial ekonomi ( $\beta=-0,002$ ) semakin tinggi prevalensi panjang badan lahir pendek. Koefisien korelasi positif menunjukkan semakin tinggi risiko kehamilan semakin tinggi prevalensi panjang badan lahir pendek ( $\beta=-7,325$ ). Hal ini menunjukkan bahwa tingginya prevalensi panjang badan lahir pendek berhubungan dengan buruknya keadaan sosial ekonomi, rendahnya pemanfaatan pelayanan kesehatan, tingginya kehamilan berisiko tinggi. Walaupun sosial ekonomi tidak signifikan berhubungan dengan prevalensi panjang badan lahir pendek, namun, melalui mekanisme hubungan tidak langsung dari rendahnya pemanfaatan pelayanan kesehatan dan tingginya risiko kehamilan sebagai faktor perantara, sosial ekonomi rendah dapat menjadi penyebab tidak langsung tingginya prevalensi panjang badan lahir pendek. Sosial ekonomi rendah secara langsung mengakibatkan rendahnya pemanfaatan pelayanan kesehatan, tingginya risiko kehamilan sehingga meningkatkan prevalensi panjang badan lahir pendek.

Sosial ekonomi yang rendah karena pendidikan ibu rendah, ibu tinggal di pedesaan dan penghasilan keluarga rendah terbukti berhubungan dengan rendahnya akses terhadap pelayanan kesehatan. Hasil Riskesdas tahun

2013 menunjukkan prevalensi panjang badan lahir pendek di pedesaan (21,9%) lebih tinggi daripada di perkotaan (19,1%).<sup>8</sup> Semakin tinggi pendidikan semakin rendah prevalensi panjang badan lahir pendek. Prevalensi panjang badan lahir pendek lebih tinggi (22,3%) pada kepala rumah tangga yang tidak bekerja dibandingkan bekerja sebagai pegawai (18,1%).<sup>8,12</sup> Di South West England juga terbukti bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan ibu, semakin tinggi panjang badan lahir, baik pada bayi perempuan maupun laki-laki. Pada bayi laki-laki, terdapat perbedaan panjang lahir 0,41 centimeter antara ibu pendidikan rendah dengan tinggi, sedangkan pada bayi perempuan perbedaannya 0,65 centimeter.<sup>15</sup> Ibu dengan sosial ekonomi yang baik akan dapat menjangkau akses pelayanan kesehatan yang lebih baik pula, sehingga dapat menurunkan kehamilan berisiko. Rendahnya akses pelayanan kesehatan akan meningkatkan risiko kehamilan dan buruknya luaran kehamilan. Pemanfaatan pelayanan kesehatan diestimasi dari variabel indikator prevalensi akses sulit, prevalensi ibu tidak mengikuti pelayanan antenatal, prevalensi kualitas pelayanan antenatal buruk dan prevalensi ibu tidak memiliki buku KIA. Buruknya pemanfaatan pelayanan kesehatan ini akan berdampak pada peningkatan prevalensi panjang badan lahir pendek.

Mekanisme hubungan sosial ekonomi terhadap panjang lahir dapat dijelaskan bahwa ibu dengan ekonomi keluarga cukup akan memiliki kesempatan lebih untuk mencapai ketersediaan pangan yang lebih baik, dan meningkatkan kemampuan keluarga dalam pemenuhan nutrisi yang akan berdampak terhadap status gizi ibu hamil, sehingga asupan makanan bergizi tercukupi. Hal ini dapat menurunkan risiko gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin.<sup>20</sup> Kekurangan gizi sejak dalam kandungan berpengaruh terhadap perkembangan organ janin seperti jantung dan hati termasuk pertumbuhannya. Janin yang mengalami gizi buruk yang sejak dalam kandungan juga memiliki kemungkinan lebih besar untuk lahir *stunting*.<sup>3,4</sup> Bahkan di negara yang sangat maju seperti Inggris, perbedaan sosial ekonomi mengakibatkan perbedaan panjang lahir menurut tingkat pendidikan, serta perbedaan pertumbuhan linier terus bertahan sampai anak berusia 10 tahun karena gangguan pertumbuhan linier yang terus berlanjut pada sosial ekonomi rendah.<sup>15</sup>

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di Ribeirao Preto Brazil menemukan adanya hubungan signifikan antara para ibu yang tidak melakukan pelayanan antenatal berisiko untuk melahirkan bayi BBLR sebesar 2,4 kali lebih besar dibandingkan dengan para ibu yang melakukan pelayanan antenatal yang cukup.<sup>21</sup> Kondisi saat ini masih sama dengan kondisi tahun 2007 - 2010 yang menemukan bahwa hanya 78% kualitas pelayanan antenatal ibu hamil di Indonesia tergolong baik.<sup>22</sup> Rendahnya kualitas pelayanan antenatal selama kehami-

lan akan meningkatkan risiko kehamilan, karena melalui pemanfaatan pelayanan antenatal ibu hamil akan mengetahui kesehatan fisik atau mental ibu dan bayi. Ibu akan mendapatkan pendidikan mengenai nutrisi, kebersihan diri, dan proses persalinan, mendeteksi secara dini kelainan yang terdapat pada ibu dan janin serta segera melakukan penatalaksanaan komplikasi medis, bedah, ataupun obstetri selama kehamilan dan menanggulangnya. Selain itu, juga akan mempersiapkan ibu hamil baik fisik, psikologis, maupun sosial dalam menghadapi komplikasi.

Kehamilan berisiko tinggi karena tingginya prevalensi KEK, prevalensi ibu tidak mengonsumsi tablet zat besi, dan aktivitas ibu hamil yang berat menjadi risiko tinggi menyebabkan bayi panjang badan lahir pendek. Bayi panjang badan lahir pendek lebih banyak terjadi pada ibu KEK (5,5%) dibandingkan pada ibu tidak KEK (2,8%). Ibu hamil KEK memiliki risiko melahirkan bayi panjang badan lahir pendek karena kejadian KEK pada trimester ketiga dapat menyebabkan penurunan asupan zat gizi dari ibu ke janin.<sup>12</sup> Ibu hamil KEK sampai trimester ketiga berisiko melahirkan bayi panjang badan lahir pendek karena pertumbuhan linier bayi memasuki masa sensitif sejak periode *mid-gestation*.<sup>4</sup>

Hasil penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang menemukan perbedaan rata-rata berat lahir bayi dari ibu yang sama-sama bekerja, namun berbeda tingkat aktivitasnya, perbedaan sebesar 285,36 gram antara ibu aktivitas berat (2.816,55 gram) dengan ibu aktivitas ringan (3.101,91 gram). Pekerjaan yang membutuhkan tenaga fisik yang berat akan mengeluarkan energi yang besar dalam menyelesaikan pekerjaannya, sehingga seorang pekerja berat membutuhkan asupan nutrisi yang besar apalagi bila dilakukan oleh ibu hamil. Apabila asupan nutrisi yang dikonsumsi ibu tidak mencukupi, maka dapat mengurangi kalori yang tersedia untuk janin, karena kebutuhan energi yang diperlukan sebagian besar terkuras oleh pekerjaan yang dilakukan oleh ibu.<sup>23</sup>

Anemia pada ibu hamil juga menunjukkan adanya masalah gizi serius. Penelitian Indeswari dkk,<sup>24</sup> menemukan sebagian besar ibu hamil tidak patuh (74,16%) dalam mengonsumsi tablet tambah darah, dengan rata-rata jumlah tablet zat besi yang dikonsumsi hanya 34 tablet bahkan terdapat ibu hamil yang tidak mengonsumsi tablet zat besi dari pelayanan kesehatan setempat. Anemia ibu hamil menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan bayi melalui gangguan asupan zat gizi dan oksigen utero plasenta yang dapat meningkatkan risiko gangguan pertumbuhan intra uterin, persalinan prematur, dan bayi anemia. Pada ibu hamil, terjadi penurunan kadar hemoglobin karena penambahan cairan tubuh yang sebanding dengan massa sel darah merah. Penurunan ini terjadi mulai usia kehamilan 8 minggu sampai 32 minggu.<sup>25</sup>

Temuan penelitian ini menunjukkan pentingnya mempertahankan dan meningkatkan status gizi dan kesehatan ibu hamil yang dimulai dari usia remaja putri. Ibu hamil membutuhkan peningkatan asupan energi dan pelbagai zat gizi lainnya untuk pertumbuhan dan perkembangan janin karena ibu yang mengalami kekurangan gizi berisiko melahirkan bayi yang kekurangan gizi pula.<sup>5</sup> Kekurangan gizi sejak dalam kandungan berpengaruh terhadap perkembangan organ janin seperti jantung dan hati termasuk pertumbuhannya. Janin yang mengalami gizi buruk sejak dalam kandungan akan berisiko panjang badan lahir pendek.<sup>4</sup>

## Kesimpulan

Mekanisme hubungan variabel laten terhadap prevalensi panjang badan lahir pendek bersifat langsung dan tidak langsung serta pola hubungan positif dan negatif. Sosial ekonomi tidak berhubungan dengan prevalensi panjang badan lahir pendek, namun sosial ekonomi akan berhubungan dengan panjang badan lahir pendek melalui mekanisme hubungan tidak langsung karena pemanfaatan pelayanan kesehatan yang rendah yang mengakibatkan tingginya risiko kehamilan. Pemanfaatan pelayanan kesehatan berhubungan positif langsung dengan kehamilan berisiko tinggi, namun berhubungan negatif langsung dengan prevalensi panjang badan lahir pendek. Pemanfaatan pelayanan kesehatan rendah akan berhubungan dengan prevalensi panjang badan lahir pendek bila tingginya prevalensi kehamilan berisiko. Kehamilan berisiko tinggi merupakan variabel yang berhubungan langsung dengan prevalensi panjang badan lahir pendek. Model persamaan struktural memenuhi hampir seluruh kriteria *goodness of fit*, sehingga model yang diperoleh sesuai dengan kerangka teori.

## Saran

Kehamilan risiko tinggi sebagai variabel laten yang berhubungan positif langsung dengan prevalensi panjang badan lahir pendek harus menjadi fokus intervensi sejak usia remaja. Perlu upaya pencegahan KEK melalui kegiatan pendampingan, pemenuhan gizi, serta pemantauan status gizi sehingga ibu hamil tercukupi kebutuhan asupan energi dan protein untuk mencapai kesehatan reproduksi dan dapat mengurangi risiko terjadinya gangguan pertumbuhan linier. Pencegahan anemia dan istirahat yang cukup juga penting untuk mencegah gangguan pertumbuhan janin dalam kandungan. Meskipun sosial ekonomi tidak berhubungan langsung dengan prevalensi panjang badan lahir pendek, namun melalui mekanisme hubungan tidak langsung dari pemanfaatan pelayanan kesehatan dan kehamilan berisiko tinggi, perlu perbaikan sosial ekonomi untuk meningkatkan akses pelayanan kesehatan sehingga kualitas dan kuantitas pelayanan ante-

natal baik, serta pemantauan kehamilan dan persalinan optimal melalui buku KIA sehingga menurunkan kehamilan berisiko tinggi.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Tim Reviewer Analisis Lanjut 2014 yang telah memberikan masukan pada saat seleksi dan juga telah memberikan koreksi dan masukan saat pemaparan proposal dan hasil penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan yang telah mendanai penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. USAID Save the children-state of the world's mothers. Nutrition in the First 1,000 Days. Johnson & Johnson, Mattel, Inc and Brookstone; 2012.
2. Bappenas. Kerangka kebijakan gerakan sadar gizi dalam rangka seribu hari pertama kehidupan (1000 PKH). Jakarta: Direktorat Kesehatan dan Gizi Masyarakat; 2012.
3. Barker DJP. The origins of the developmental origins theory. *Journal of Internal Medicine*. 2007; 5 (261): 412-17.
4. Neufeld LM, Jere D Haas, Rubén Grajeda, and Reynaldo Martorell. 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 (4): 646 – 52.
5. Najahah I. Faktor risiko panjang lahir bayi pendek di ruang bersalin RSUD Patuh Patuh Patju Kabupaten Lombok Barat. *Media Bina Ilmiah*. 2014; 8 (1).
6. Ernawati F, Rosmalina Y, Permanasari Y. Pengaruh asupan protein ibu hamil dan panjang badan bayi lahir terhadap kejadian stunting pada anak usia 12 bulan di Kabupaten Bogor. *Penelitian Gizi dan Makanan*. 2013; 36 (1): 1-11.
7. Meilyasari F dan Isnawati M. Faktor risiko kejadian stunting pada balita usia 12 bulan di Desa Purwokerto Kecamatan Patebon, Kabupaten Kendal. *Journal of Nutrition College*. 2014; 3 (2): 16-25.
8. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
9. Simbolon D. Model prediksi indeks massa tubuh remaja berdasarkan ukuran lahir dan status gizi anak (Studi Longitudinal Data IFLS 1993-2007). *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2013; 8 (1): 19-27.
10. Anugraheni HS, Kartasurya MI. Faktor risiko kejadian stunting pada anak Usia 12-36 Bulan Di Kecamatan Pati, Kabupaten Pati. *Journal of Nutrition College*. 2012; 1 (1): 590-605.
11. Barker, Tower. Fetal Growth, Intrauterine growth restriction and small-for-gestational-age babies. In: Janet M. Rennie, editor. *Robertson's textbook of Neonatology*. 4<sup>th</sup> ed. Elsevier Churchill Livingstone; 2005.
12. Yustiana K, Nuryanto. Perbedaan panjang badan bayi baru lahir antara ibu hamil KEK dan tidak KEK. *Journal of Nutrition College*. 2014; 3 (1): 235-42
13. 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): 1530-42.. USA: United Nation General Assembly; 1998
14. UNICEF. *The State of The World's Children*. USA: United Nation General Assembly; 1998
15. Howe LD, K Tilling, B Galobardes, GD Smith, D Gunnell, DA Lawlor. Socioeconomic differences in childhood growth trajectories: at what age do height inequalities emerge? *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2012; 66: 145-8.
16. Noviani. Hubungan berat bayi lahir rendah (BBLR) dengan kejadian kematian neonatal dini di Indonesia tahun 2010 (analisis data Riskesdas 2010) [tesis]. Depok: Universitas Indonesia; 2011.
17. Pramono, Muzakkirroh. Pola kejadian bayi berat lahir rendah dan faktor yang mempengaruhinya di Indonesia Tahun 2010. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 2011; 14 (3): 209-17.
18. Law JE, Cousens S, Zupan J. 4 Million neonatal deaths: when?, where?, why?. *Lancet*. 2005; 365 (9462): 891-900.
19. Kusharisupeni. Growth faltering pada bayi di Kabupaten Indramayu Jawa Barat. *Makara, Kesehatan*. 2002; 6 (1): 1-5.
20. 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; 9 (64): 1-10.
21. Goldani. Trends in prenatal care use and low birthweight in Shouteast Brazil. *American Journal of Public Health (AJPH)*. 2004; 94 (8): 1366.
22. Simarmata OS. Hubungan kualitas pelayanan antenatal terhadap kejadian bayi berat lahir rendah di Indonesia (analisis data sekunder Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia tahun 2007 ) [tesis]. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; 2010.
23. Yuliva, Ismail D, Rumekti D. Hubungan status pekerjaan ibu dengan Berat Lahir Bayi di RSUP DR. M. Djamil Padang. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 2009; 25 (2): 96 – 108.
24. Indreswari MI, Hardinsyah, Damanik MR. Hubungan antara intensitas pemeriksaan kehamilan, fasilitas pelayanan kesehatan dan konsumsi tablet besi dengan tingkat keluhan selama kehamilan. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2008; 3 (1): 12-21.
25. Manuaba, IBG. Ilmu kebidanan penyakit kandungan dan KB untuk pendidikan bidan. Jakarta: EGC; 2010.