

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI BAYI LAHIR  
DENGAN BERAT BADAN RENDAH  
(Analisis Lanjut SDKI, 1994)**

**Titiek Setyowati\*, Sri Soewasti Soesanto\*, L. Ratna Budiarmo\*,  
Kristanti\*, Sarimawar Djaja\*, Salma Ma'roef\***

**ABSTRACT**

**LOW BIRTH WEIGHT AND ITS INFLUENCING FACTORS**

*Efforts to improve human quality should start early from intra uterine growth which depends on the mothers health status including safe reproduction. Low birth weight is one of the risk factors that influences infant mortality especially during perinatal periods.*

*The objective of this analysis is to study the factors which influence low birth weight such as socio economic characteristics (mother's education, mother's occupation, and economic status), biomedical factors (age, parity, pregnancy history) and antenatal care (frequency, assistance during antenatal care, gestational age at first antenatal)*

*Source of data for the analysis were obtained from the Indonesian Demographic and Health Survey (IDHS), 1994. The data were analysed by using descriptive and inferential statistics (logistic-regression)*

*The results showed that only 47,5% children born in the last five years preceding the survey have their birth weight taken. Among children with recorded birth weight 7,1 % have low birth weight. Twenty one percent of low birth weight infants were born premature. Four out of 9 variables which were suspected as risk factors were frequency of antenatal care less than 3 times (OR=1,40), mothers with only primary education (OR=1,29), mother aged less than 20 years (OR=1,28) and previous pregnancy history with abortion/ stillbirth (OR=1,38). Considering the above mentioned factors it is recommended : a) To promote health education especially to mothers from low socio economic status particularly, about fetal growth and recognition of early signs of high risk, b) to start antenatal care in the first trimester with minimal frequency of 4 times during gestation period, c) plan the parity during the safe reproduction age (20-34 years), and d) to improve social and family supports by upgrading woman's education level as well as economic status so that they have better access to health services.*

---

\* Pusat Penelitian Ekologi Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan, Jakarta.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Salah satu kebijakan pembangunan seperti yang diamanatkan dalam GBHN (1993) yaitu meningkatkan kualitas manusia. Upaya untuk meningkatkan kualitas manusia tersebut seyogyanya dimulai sedini mungkin sejak janin dalam kandungan dan sangat tergantung kepada kesejahteraan ibu termasuk kesehatan dan keselamatan reproduksinya. Oleh karena itu upaya meningkatkan status kesehatan ibu dan anak di Indonesia merupakan salah satu program prioritas.

Data yang ada saat ini memperlihatkan bahwa kesehatan bayi/ anak di Indonesia masih merupakan masalah. Data SDKI (1994) menunjukkan angka kematian bayi 57,0 per 1000 kelahiran hidup (kurun 1989-1994) dan 44,9 % anak yang lahir mempunyai kategori risiko tinggi<sup>1)</sup>. Angka kematian perinatal pada bayi BBLR cenderung lebih tinggi yaitu 181,1 per 1000 kelahiran hidup dan menempati ranking teratas di Asia bila dibandingkan negara lainnya misalnya Thailand (147,7), India (121,1) dan Burma (136,4)<sup>2)</sup>.

Bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu faktor risiko yang mempunyai kontribusi terhadap kematian bayi khususnya pada masa perinatal. Selain itu bayi BBLR dapat mengalami gangguan mental dan fisik pada usia tumbuh kembang selanjutnya sehingga membutuhkan biaya perawatan yang tinggi. Malnutrisi pada masa perinatal akan mempengaruhi pertumbuhan otak dan mengakibatkan komplikasi yang pada gilirannya berakibat buruk pada kehidupan bayi tersebut di kemudian hari. Beberapa rumah sakit rujukan di Indonesia melaporkan jumlah neonatus yang menderita malnutrisi enersi protein di antara bayi berat lahir rendah ternyata cukup besar yaitu 38 % -

40 %<sup>3)</sup>. Studi tindak lanjut yang dilakukan Lubchenco<sup>4)</sup> mengungkapkan bayi prematur yang tidak dilakukan perawatan khusus sekitar 43 % akan mengalami retardasi mental.

Bentangan angka BBLR di negara maju dan berkembang sangat mencolok. Dari studi literatur yang dilakukan oleh Villar, J dkk (1982) diperoleh angka BBLR di negara berkembang 4 kali lebih besar dibandingkan negara maju, angka ini meningkat 6,6 kali pada kasus BBLR yang dilahirkan cukup bulan (Intra Uterine Growth Retardation)<sup>5)</sup>. WHO mengkonfirmasi pada tahun 1982 kira kira 127 juta bayi dilahirkan di dunia, sekitar 20 juta (16 %) adalah BBLR dan sebagian besar (90 %) lahir di negara berkembang<sup>6)</sup>. Angka BBLR di Indonesia nampak bervariasi. Perera dan Lwin (1984) mengemukakan kejadian BBLR sebesar 14,6 % di daerah pedesaan dan di Rumah Sakit 17,5 %<sup>2)</sup>. Dari hasil studi di 7 daerah *multicenter* pada tahun 1990 diperoleh angka BBLR dengan rentang 2,1 % - 17,2%<sup>7)</sup>. Secara nasional berdasarkan analisis lanjut SDKI (1991) didapatkan angka BBLR sekitar 7,5 %<sup>8)</sup>.

Penyebab BBLR sampai saat ini masih terus dikaji. Beberapa studi menyebutkan penyebab BBLR adalah multifaktor, antara lain faktor demografi, biologi ibu, gizi, riwayat obstetri, morbiditas ibu selama hamil, periksa hamil (*prenatal care*) dan paparan toksis (merokok). Berbagai program kesehatan untuk mengatasi masalah tersebut telah dilakukan baik di tingkat rumah sakit rujukan maupun di tingkat pelayanan dasar namun hasilnya masih belum memadai. Dengan dilakukannya analisis faktor faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR berdasarkan data SDKI (1994) maka hasilnya diharapkan dapat dipergunakan sebagai masukan untuk perencanaan program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) terutama dalam upaya menurunkan kejadian BBLR.

## Tujuan Analisis

### Tujuan umum

Tujuan umum analisis ini adalah untuk mempelajari faktor-faktor yang mempunyai hubungan atau pengaruh terhadap kejadian bayi baru lahir khususnya bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR).

### Tujuan khusus

1. Mengetahui distribusi bayi yang ditimbang dan tidak ditimbang berdasarkan karakteristik sosial ekonomi.
2. Mengetahui distribusi BBLR menurut wilayah, daerah, propinsi dan umur kehamilan.
3. Mengetahui distribusi BBLR menurut karakteristik sosial ekonomi, biomedis ibu/riwayat persalinan dan pelayanan antenatal.
4. Mengidentifikasi faktor risiko yang berperan di antara faktor sosial ekonomi, biomedis ibu/riwayat persalinan dan pelayanan antenatal terhadap kejadian BBLR.

## BAHAN DAN CARA

### Sumber Data

Analisis ini menggunakan data sekunder Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 1994. SDKI merupakan survei berskala nasional (27 propinsi) yang mencakup 33.738 rumah tangga dan 28.168 wanita pernah kawin umur 15-49 tahun. Bentuk survei adalah "cross sectional" dengan pengumpulan data secara retrospektif dalam kurun 5 tahun sebelum survei (tahun 1989-1994).

Fokus analisis adalah bayi yang dilahirkan hidup dan kelahirannya ditimbang dalam kurun 5 tahun sebelum survei dengan ibu dari bayi tersebut sebagai unit analisis.

## Jenis dan Ukuran Variabel

Variabel terikat adalah bayi lahir hidup dan ditimbang.

Variabel bebas meliputi :

- variabel sosial ekonomi (pendidikan ibu, status ekonomi dan pekerjaan ibu)
- variabel biomedis ibu dan riwayat persalinan (umur ibu saat melahirkan, urutan anak dan keguguran/lahir mati)
- variabel pelayanan kesehatan (frekuensi periksa hamil, tenaga periksa hamil dan umur kandungan saat pertama kali memeriksakan kehamilannya)

Ukuran variabel yang digunakan yaitu dalam bentuk kategori dan menstransformasikan setiap variabel menjadi variabel satu-nol (indikator satu-nol).

- 1 adalah karakteristik individu yang diperhatikan
- 0 adalah karakteristik lainnya

Kategori variabel adalah sebagai berikut:

*Variabel terikat :*

Berat bayi lahir dibagi dalam 2 kategori yaitu BBLR dan BBLN, dinyatakan sebagai variabel BL

BL = 1 jika BBLR (bayi berat lahir rendah < 2500 gram)

0 jika BBLN (berat bayi lahir normal => 2500 gram)

*Variabel bebas :*

- a. Daerah adalah tempat tinggal terakhir ibu saat survei. Dibagi 2 kategori yaitu desa dan kota, dinyatakan sebagai variabel D :

D = 1 jika bertempat tinggal di daerah desa  
0 jika lainnya

b. Pendidikan ibu adalah jenjang pendidikan tertinggi yang dicapai pada saat survai. Dibagi 3 kategori yaitu Tdk sekolah/SD, SLTP, SLTA+, didefinisikan sebagai variabel P :

P1 = 1 jika tdk sekolah/SD

0 jika lainnya

P2 = 1 jika SLTP

0 jika lainnya

c. Status ekonomi merupakan proksi dari 3 kelompok variabel yang meliputi

- rumah dilihat dari jenis sarana air minum dan sarana latrine
- rumah dilihat dari pemilikan barang : listrik, TV, radio, lemari es, kompor gas, kompor minyak, kompor listrik, sepeda, sampan, mobil
- rumah dilihat dari jenis bangunan : atap, dinding, lantai, luas

Dari 3 kelompok variabel tersebut dibuat 1 komposit indikator status ekonomi, kemudian dibagi 3 kategori status ekonomi yaitu rendah, sedang dan tinggi.

Status ekonomi didefinisikan sebagai variabel SE

SE1 = 1 jika status ekonomi rendah

0 jika lainnya

SE2 = 1 jika status ekonomi sedang

0 jika lainnya

d. Pekerjaan ibu adalah selain ibu mengerjakan pekerjaan rumah tangga diantaranya juga bekerja di luar rumah untuk memperoleh upah/gaji, dalam kurun 12 bulan terakhir.

Variabel ini mempunyai 2 kategori yaitu tidak bekerja dan bekerja

Pekerjaan ibu didefinisikan sebagai variabel PK

PK = 1 jika tidak bekerja

0 jika lainnya

e. Umur ibu adalah umur ibu saat melahirkan anak terakhir dihitung dalam tahun.

Dibagi 3 kategori yaitu umur < 20 tahun, 20-34 tahun, dan 35 tahun ke atas.

Umur ibu saat melahirkan didefinisikan sebagai variabel UM yaitu

UM1 = 1 jika umur ibu < 20 tahun

0 jika lainnya

UM2 = 1 jika umur ibu 35 tahun ke atas

0 jika lainnya

f. Urutan anak adalah urutan anak terakhir diantara anak yang pernah dilahirkan

Dibagi dalam 3 kategori yaitu 1 anak, 2-3 anak dan 4 anak ke atas didefinisikan sbg variabel UT

UT1 = 1 jika mempunyai 1 anak

0 jika lainnya

UT2 = 1 jika mempunyai 4 anak ke atas

0 jika lainnya

g. Keguguran /lahir mati merupakan riwayat persalinan ibu apakah pernah mengalami keguguran/lahir mati

Dibagi dalam 2 kategori pernah, tidak pernah, didefinisikan sebagai variabel KG.

KG = 1 jika pernah keguguran/lahir mati

0 jika lainnya

h. Tenaga periksa kehamilan adalah tenaga yang pertama kali memeriksa kehamilan. Dibagi dalam 2 kategori yaitu tenaga medis dan non medis, didefinisikan sebagai variabel PP

PP = 1 jika periksa kehamilan oleh tenaga non medis

0 jika lainnya

- i. Frekuensi periksa hamil menunjukkan berapa kali ibu memeriksakan kehamilannya dari saat hamil sampai akan melahirkan dibagi dalam 2 kategori yaitu 0/1-3 kali dan 4 kali ke atas, didefinisikan sebagai variabel FPH

FPH = 1 jika frekuensi periksa hamil 0/1-3 kali  
0 jika lainnya

- j. Umur kandungan saat memeriksakan kehamilannya pertama kali dihitung dalam bulan, dibagi 3 kategori yaitu 0-2 bulan, 3-5 bulan dan 6+ bulan, dan didefinisikan sebagai variabel UK

UK1 = 1 jika umur kandungan 3-5 bulan  
0 jika lainnya

UK2 = 1 jika umur kandungan 6+ bulan  
0 jika lainnya

## Analisis Data

Analisis data dilakukan bertahap sebagai berikut:

- a. *Analisis deskriptif* untuk mengetahui distribusi BBLR menurut karakteristik variabel yang diteliti.

- b. *Analisis inferensial*

Teknik yang dipakai adalah regresi logistik. Dilakukan 2 macam analisis regresi logistik yaitu :

1. *Univariat*, untuk mengetahui pengaruh masing masing variabel bebas terhadap BBLR. Variabel yang terseleksi pada analisis univariat yaitu yang mempunyai nilai  $p < 0,10$  dipilih sebagai kandidat dan selanjutnya dimasukkan dalam model regresi logistik multivariat.

2. *Multivariat*, untuk mengidentifikasi pengaruh variabel secara bersama sama terhadap BBLR. Metode yang digunakan adalah metode ENTER yaitu memasukkan satu persatu variabel yang diasumsikan berperan terhadap kejadian BBLR.

## Persamaan regresi logistik multivariat:

$$\ln\{p/(1-p)\} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i$$

di mana :

$p$  = probabilitas kejadian BBLR

$\beta_i, i = 0, 1, 2, \dots, n$  adalah parameter model logistik

$X_i, i = 1, 2, 3, \dots, n$  adalah variabel bebas yang diperhatikan

Dari persamaan di atas dapat ditentukan nilai statistik rasio kecenderungan, yaitu *Odds Ratio* =  $\exp(\beta)$

$$90 \% \text{ CI-Odds Ratio} = \exp(\beta \pm (1.64 \times SE))$$

## HASIL

Dalam kurun 5 tahun sebelum survey (1989-1994) didapatkan 16.967 ibu usia 15-49 tahun yang melahirkan. Di antara ibu yang melahirkan diketahui 8061 (47,5%) kelahiran bayinya ditimbang dan 8906 (52,5%) tidak ditimbang.

Perbedaan proporsi bayi tidak ditimbang dan yang ditimbang menurut karakteristik sosial ekonomi sebagian besar yaitu dari wilayah Luar Jawa-Bali (63,1 % ; 36,9%), di daerah pedesaan (65,0 % ; 35,0%), pendidikan rendah (63,1 % ; 38,1 %) status ekonomi rendah (69,4% ; 30,6%) (Tabel 1)

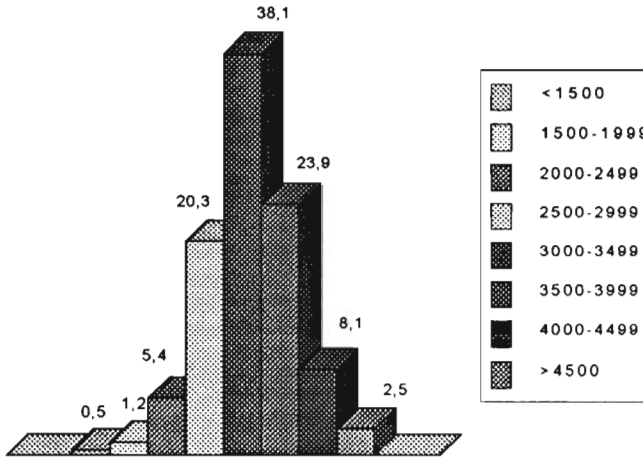
**Tabel 1. Distribusi Bayi Yang Ditimbang dan Tidak Ditimbang Menurut Karakteristik Sosial Ekonomi.**

Variabel	Tak ditimbang		Ditimbang		Jumlah
	#	%	#	%	
1 Wilayah					
Luar Jawa-Bali	4223	57,9	3071	42,1	7294
Jawa Bali	4683	48,4	4990	51,6	9673
2 Daerah					
Desa	8050	65,0	4343	35,0	12393
Kota	866	18,9	3718	81,0	12424
3 Pendidikan ibu					
TS/SD	7841	63,1	4584	36,9	12425
SLTP	697	35,3	1277	64,7	1974
SLTA+	368	14,3	2200	85,7	2568
4 Status ekonomi					
Rendah	5122	69,4	2255	30,6	7377
Sedang	2799	49,4	2908	30,6	7376
Tinggi	987	25,4	2897	74,6	3884
5 Pekerjaan ibu					
Tidak kerja	4088	46,8	4645	53,2	8733
Kerja	4818	58,5	3416	41,5	8234
<b>Jumlah</b>	<b>8906</b>	<b>52,5</b>	<b>8061</b>	<b>47,5</b>	<b>16967</b>

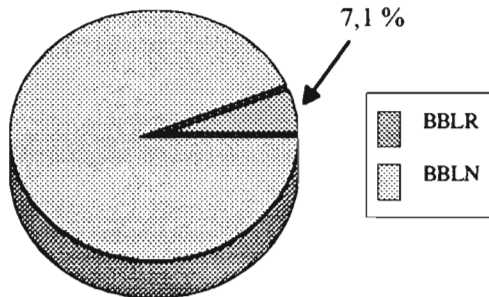
Distribusi bayi baru lahir menurut berat badan mempunyai titik puncak tertinggi pada bayi berat lahir 3000-3499 gram (38,1 %), proporsi berat badan lahir cenderung menurun pada berat badan kurang dari 2500 gram dan setelah mencapai 3500 gram (Gambar 1). Dari

distribusi bayi lahir tersebut diperoleh nilai rata-rata 3198 gram.

Dari 8061 bayi yang ditimbang didapatkan 575 (7,1%) bayi dengan status bayi berat lahir rendah (Gambar 2)



**Gambar 1. Distribusi Berat Bayi Lahir (%)**



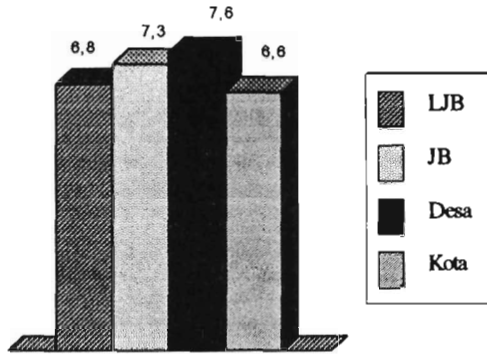
**Gambar 2. Proporsi BBLR**

**Proporsi BBLR Menurut Wilayah dan Daerah**

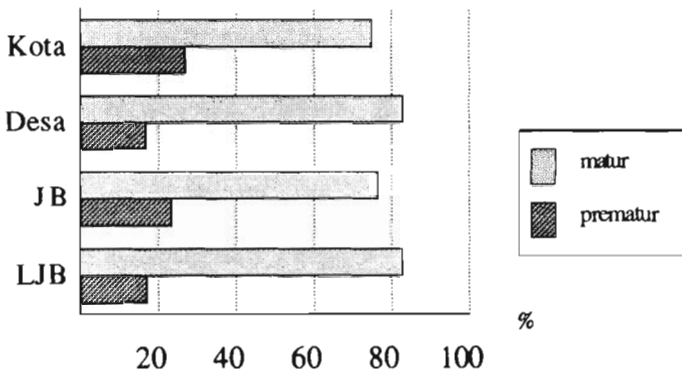
Proporsi BBLR relatif tidak banyak berbeda menurut wilayah maupun daerah. Proporsi BBLR di wilayah Jawa Bali sebesar 7,3 % dan di Luar Jawa-Bali 6,8 % sedangkan di daerah pedesaan 7,6 % dan di perkotaan (6,6%). (Gambar 3).

**Distribusi BBLR Menurut Umur Kehamilan**

Berdasarkan umur kehamilan ditemukan 122 (21,2%) bayi berat lahir rendah dilahirkan prematur (kurang bulan) dan 453 (78,8%) dilahirkan matur (cukup bulan). Proporsi BBLR-matur terbesar didapatkan di daerah pedesaan (83,1%) sedangkan BBLR-prematur di daerah perkotaan (26,9%) (Gambar 4).



Gambar 3. BBLR Menurut Wilayah dan Daerah



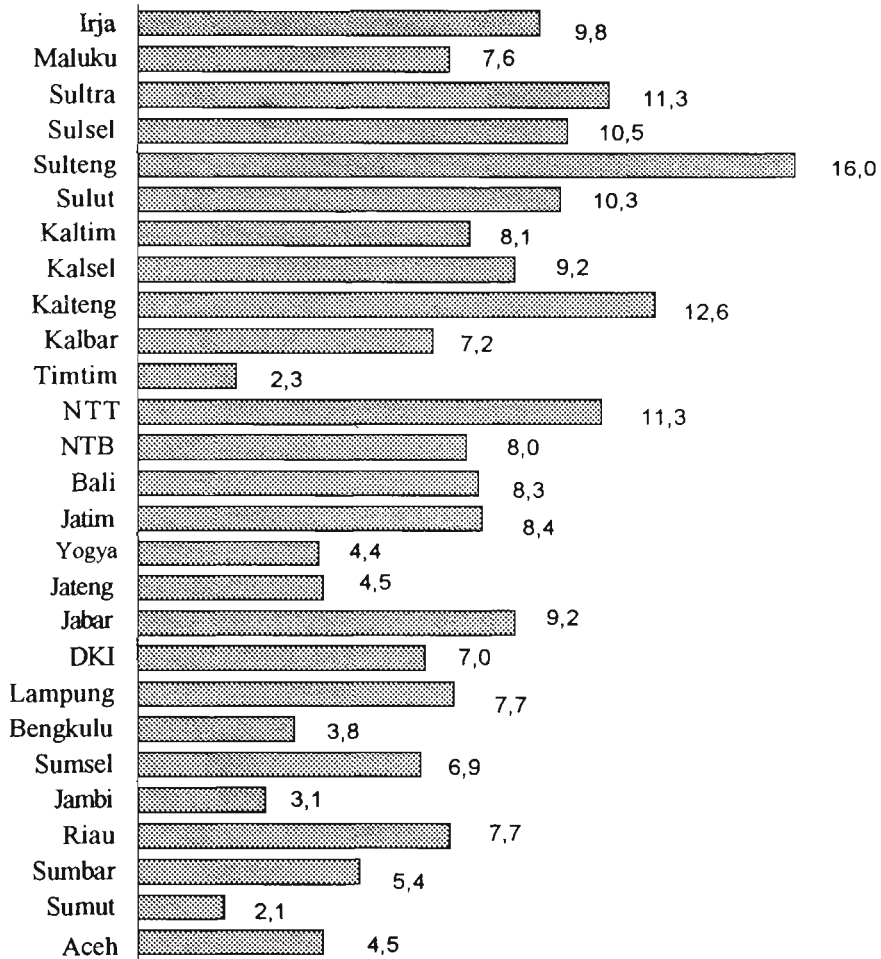
Gambar 4. Distribusi BBLR Menurut Umur Kehamilan

### Proporsi BBLR Menurut Propinsi

Proporsi BBLR menurut propinsi bervariasi dengan rentang 2,1%-16,0%, BBLR terendah yaitu di propinsi Sumatera Utara (2,1%) dan tertinggi di propinsi Sulawesi Tengah (16,0 %). Propinsi yang harus mendapat perhatian sehubungan dengan sasaran SKN untuk menurunkan angka BBLR menjadi 7 % pada tahun

2000 antara lain propinsi Riau (7,6%), Maluku (7,6 %), Lampung (7,7%), Nusa Tenggara Barat (8,0 %), Kalimantan Timur (8,3%), Jawa Timur (8,4%), Irian Jaya (9,8%), Jawa Barat (9,1%), Kalimantan Selatan (9,2%), Sulawesi Utara (10,3%), Sulawesi Selatan (10,5%), Sulawesi Tenggara (11,3 %), Nusa Tenggara Timur (11,3%), Kalimantan Tengah (12,6 %) dan Sulawesi Tengah (16,0 %) (Gambar 5).



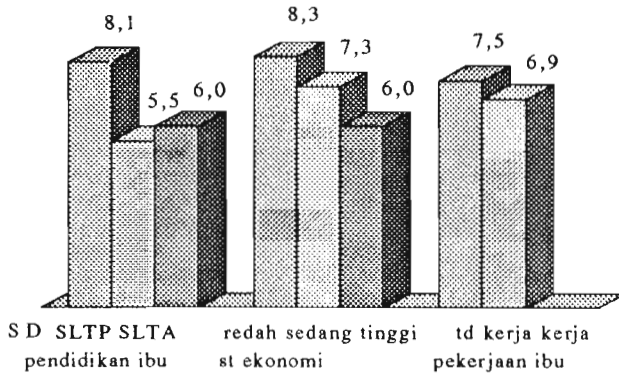


**Gambar 5. Proporsi BBLR Menurut Propinsi**

**Proporsi BBLR Menurut Karakteristik Sosial Ekonomi, Biomedis Ibu/Riwayat Persealinan dan Pelayanan Antenatal**

Menurut karakteristik sosial ekonomi menunjukkan proporsi BBLR di antara jenjang pendidikan ibu cenderung lebih besar pada ibu yang tidak sekolah/pendidikan SD ke bawah (8,1%) dibandingkan pendidikan SLTP

(5,5 %) dan SLTA+ (6,0 %). Berdasarkan status ekonomi tampak bahwa proporsi BBLR pada ibu yang mempunyai status ekonomi rendah adalah lebih tinggi (8,3%) dibandingkan status ekonomi sedang (7,3%) maupun status ekonomi tinggi (6,0 %). Proporsi BBLR antara ibu yang bekerja dan tidak bekerja tidak banyak berbeda (Gambar 6).

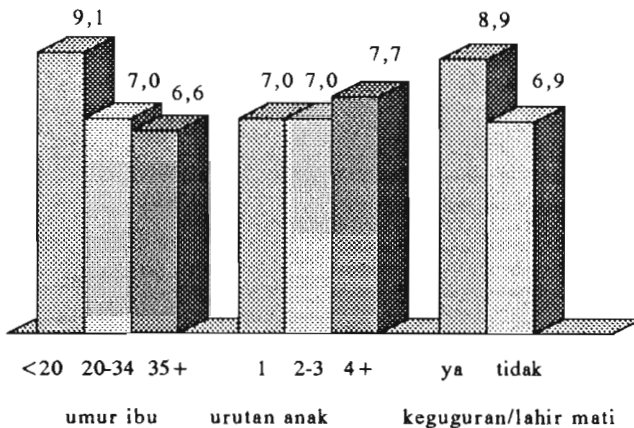


**Gambar 6. Proporsi BBLR Menurut Karakteristik Sosial Ekonomi (%)**

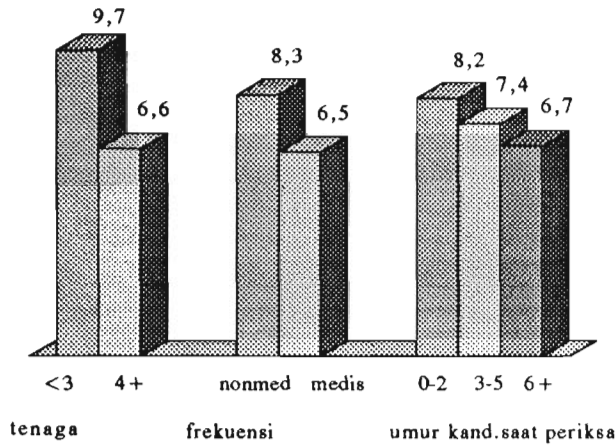
Jika diamati menurut kelompok umur ibu saat melahirkan tampak proporsi BBLR tertinggi yaitu pada kelompok ibu umur kurang dari 20 tahun (9,1%) dibandingkan kelompok umur lainnya. Dari urutan anak terlihat proporsi BBLR tidak mempunyai perbedaan berarti. Berdasarkan riwayat persalinan menunjukkan proporsi BBLR pada ibu yang pernah mengalami keguguran/lahir mati lebih tinggi (8,9%) dibandingkan yang

tidak mengalami keguguran/lahir mati (6,9%). (Gambar 7)

Proporsi BBLR menurut karakteristik pelayanan antenatal disajikan pada Gambar 8. Dilihat dari frekuensi periksa hamil lebih besar pada ibu yang memeriksakan kehamilannya < 3 kali yaitu 9,7 % sedangkan ibu yang melakukan pemeriksaan kehamilan 4 kali atau lebih hanya 6,6 %.



**Gambar 7. Proporsi BBLR Menurut Karakteristik Biomedis Ibu (%)**



**Gambar 8. Proporsi BBLR Menurut Karakteristik Pelayanan Antenatal (%)**

Dari tenaga yang memeriksa kehamilan menunjukkan proporsi BBLR lebih tinggi pada ibu yang memeriksakan kehamilan pada tenaga non medis (8,3 %) dibandingkan ibu yang memeriksakan kehamilannya pada tenaga medis (6,5 %). Proporsi BBLR berdasarkan umur kandungan saat pertama kali ibu memeriksakan kehamilannya tidak menunjukkan perbedaan yang berarti.

### **Analisis Regresi Logistik**

#### ***Analisis regresi logistik univariat***

Dengan menetapkan nilai p sebesar 0,10 terlihat bahwa dari 9 variabel yang dianalisis didapatkan 5 variabel yang mempunyai penga-

ruh terhadap BBLR yaitu pendidikan ibu, status ekonomi, umur ibu, keguguran/lahir mati dan frekuensi periksa hamil (Tabel 2).

#### ***Analisis regresi logistik multivariat.***

Merujuk pada analisis univariat maka variabel yang berpengaruh bermakna pada analisis tersebut dimasukkan dalam pembentukan model regresi logistik multivariat. Bila diperhatikan perbedaan uji likelihood dan nilai p menunjukkan variabel status ekonomi tidak bermakna (Tabel 3). Dengan demikian variabel status ekonomi dikeluarkan dalam model. Hasil analisis regresi logistik multivariat dan nilai OR adjusted disajikan pada Tabel 4.

Tabel 2. Analisis Regresi Logistik Univariat.

Variabel	OR	90%-CI	p
<b>1 Sosial ekonomi</b>			
Pendidikan ibu			
TS/SD	1,37	1,16 - 1,63	0,024
SLTP	0,09	0,69 - 1,15	0,473
SLTA	1,00		
Status ekonomi			
Rendah	1,41	1,18 - 1,69	0,014
Sedang	1,21	1,02 - 1,45	0,061
Tinggi	1,00		
Pekerjaan ibu			
Tidak bekerja	0,91	0,79 - 1,05	0,285
Bekerja	1,00		
<b>2 Biomedis ibu/riwayat persalinan</b>			
Umur ibu saat melahirkan			
< 20 tahun	1,34	1,07 - 1,67	0,029
20-34 tahun	1,00		
35+ tahun	0,95	0,75 - 1,19	0,702
Urutan anak			
1 anak	0,99	0,82 - 1,19	0,941
2-3 anak	1,00		
4 anak	1,08	0,92 - 1,28	0,395
Keguguran/lahir mati			
Pernah	1,31	1,08 - 1,60	0,021
Tidak pernah	1,00		
<b>3 Pelayanan antenatal</b>			
Frekuensi periksa hamil			
0/1-3 kali	1,50	1,14 - 1,68	0,001
4 + kali	1,00	1,14 - 1,68	
Tenaga periksa hamil			
Non medis	1,21	0,96 - 1,52	0,158
Medis	1,00		
Umur kandungan saat periksa hamil			
0-2 bulan	1,00		
3-5 bulan	1,26	1,97 - 1,63	0,138
>= 6 bulan	1,34	0,94 - 1,64	0,201

**Tabel 3. Hasil Uji Ratio Likelihood.**

		Variabel masuk	-2 log likelihood	G	df	p
0			4142,25			
1	FPH	FPH	4127,80	14,45	1	0,000
2	FPH KG	KG	4122,25	5,55	1	0,022
3	FPH KG UM	UM	4117,30	4,95	2	0,071
4	FPH KG UM P	P	4104,89	12,41	2	0,020
5	FPH KG UM P SE	SE	4102,07	2,82	2	0,244

Keterangan : FPH frekuensi periksa hamil  
 KG keguguran  
 UM umur ibu  
 P pendidikan ibu  
 SE status ekonomi

**Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Logistik Multivariat.**

Variabel		Beta	OR adjusted	90%-CI	z
Frekuensi periksa hamil	<= 3 kali >> 4+ kali	0,3388	1,40	1,17-1,67	3,16
Pendidikan ibu	SD >> SLTA+	0,2586	1,29	1,03-1,62	1,89
	SLTP >> SLTA+	0,1731	0,85	0,69-1,06	1,22
Umur ibu	<20 th >> 20-34 th	0,2496	1,28	1,07-1,53	2,30
	>35 th >> 20-34 th	-0,1610	0,85	0,66-1,09	1,04
Keguguran/lahir mati	pernah >> tidak	0,3225	1,38	1,13-1,68	2,67
Konstanta		-2,8155			

Memperhatikan hasil estimasi dari parameter model terpilih, maka diperoleh persamaan regresi logistik sebagai berikut :

$$\ln \left\{ \frac{p}{1-p} \right\} = -2,8155 + 0,3388 \text{ FPH} + 0,42586 \text{ P1} - 0,1731 \text{ P2} + 0,2496 \text{ UM1} - 0,1610 \text{ UM2} + 0,3225 \text{ KG}$$

Berdasarkan fungsi regresi logistik diperoleh indikator FPH, (frekuensi periksa hamil), P (pendidikan ibu), UM (umur ibu) dan KG (keguguran/lahir mati) mempunyai pengaruh signifikan terhadap kejadian BBLR. Dengan perkataan lain bila memperhatikan nilai *Odds Ratio adjusted* dan *confidence interval* dapat diartikan bahwa ibu yang memeriksakan kehamilannya kurang dari 3 kali mempunyai risiko 1,4 kali (1,17 <OR<,1,67) melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu yang memeriksakan kehamilannya 4 kali setelah dikontrol variabel pendidikan ibu, umur ibu dan riwayat persalinan.

Selanjutnya dengan memperhitungkan pengaruh variabel pelayanan antenatal yaitu frekuensi pemeriksaan kehamilan didapatkan ibu yang tidak sekolah dan berpendidikan SD ke bawah mempunyai risiko melahirkan bayi BBLR 1,29 (1,03 <OR< 1,62) kali dibandingkan ibu yang berpendidikan SLTA ke atas, kemudian ibu saat melahirkan berumur kurang dari 20 tahun mempunyai risiko melahirkan bayi BBLR sebesar 1,28 kali (1,07 <OR< 1,53) dibandingkan ibu umur 20-34 tahun, dan ibu yang pernah keguguran/lahir mati mempunyai risiko melahirkan bayi BBLR sebesar 1,38 kali (1,13 <OR< 1,68) dibandingkan tidak pernah keguguran/lahir mati.

## PEMBAHASAN

Dari data SDKI 1994 dapat diketahui angka BBLR secara nasional karena sampel

survei mencakup seluruh propinsi di Indonesia berdasarkan kerangka sampling Susenas. Dengan membandingkan sumber data yang sama yaitu dari seluruh bayi yang ditimbang tampak bahwa angka BBLR mengalami penurunan dari 7,5 % (SDKI,1991) menjadi 7,1% (SDKI,1994).

Namun masalahnya dari bayi yang dilahirkan dalam kurun 5 tahun sebelum survei sekitar 47,5 % bayi yang ditimbang. Salah satu penyebabnya karena sebagian besar ibu-ibu masih melahirkan di rumah atau di luar fasilitas kesehatan. Dari hasil analisis awal SDKI (1994) mengkonfirmasi sekitar 77 % ibu melahirkan di rumah dan 60 % yang ditolong dukun. Selain itu perbedaan status sosial ekonomi juga turut mempengaruhi proporsi bayi yang ditimbang.

BBLR pada kehamilan cukup bulan atau disebut juga *intra uterine growth retardation* (IUGR) atau janin tumbuh lambat (JTL) ternyata cukup tinggi (78,8 %) di mana sebagian besar ada di daerah pedesaan. Kondisi ini tidak berbeda bila dibandingkan di negara berkembang lainnya seperti yang dilaporkan Villar dan Belizan<sup>9)</sup>. Dengan melakukan analisis data dari 11 negara maju dan 25 negara berkembang disimpulkan bahwa JTL merupakan ciri dari negara berkembang sebaliknya di negara maju didapatkan kasus prematur lebih dominan. Dua pertiga dari BBLR di negara berkembang termasuk dalam kategori bayi JTL.<sup>9)</sup> Temuan lain yang serupa yaitu dari hasil analisis data Demographic Health Survey Republik Dominika tentang berat badan bayi baru lahir dan status prematuritas menunjukkan presentase BBLR cukup bulan cenderung lebih besar dibandingkan BBLR kurang bulan masing masing yaitu 70,7% dan 29,3%<sup>10)</sup>.

BBLR salah satu penyebab JTL adalah akibat retardasi pertumbuhan janin. Oleh

karena itu kelainan yang dihadapi adalah konsekuensi daripada pertumbuhan dan maturasi organ yang belum sempurna. Banyak faktor yang menyebabkan retardasi pertumbuhan janin, namun di negara berkembang faktor malnutrisi sebelum dan selama kehamilan mempunyai peranan yang besar. Selama kehamilan ibu memerlukan tambahan kalori, protein dan mineral untuk pertumbuhan janin, plasenta dan jaringan uterus.

Kekurangan vitamin dan mineral misalnya vitamin A dan Fe dapat menyebabkan anemia pada ibu hamil dan meningkatkan risiko terjadinya infeksi. Infeksi yang disebabkan oleh virus, bakteri dan parasit yang ada dalam sirkulasi ibu dapat mencapai plasenta dan diteruskan ke sirkulasi janin sehingga menyebabkan persalinan preterm atau janin tumbuh lambat, kelainan kongenital serta kematian janin dalam rahim.

Berkaitan dengan hal tersebut perlu dikaji lagi untuk mencantumkan variabel yang menggambarkan status gizi ibu pada data SDKI yang akan datang sehingga peran variabel tersebut terhadap kejadian BBLR dapat terungkap.

Dari hasil analisis multivariat ditemukan empat variabel yang berperan terhadap kejadian BBLR. Variabel tersebut dicerminkan oleh kelompok variabel pelayanan antenatal (frekuensi periksa hamil), kelompok variabel biomedis (umur ibu dan keguguran/lahir mati) dan kelompok status ekonomi (pendidikan ibu). Temuan ini dapat disimpulkan bahwa pelayanan antenatal khususnya frekuensi periksa hamil minimal 4 kali dapat menurunkan kejadian BBLR. Di sisi lain pendidikan ibu, umur ibu, riwayat persalinan merupakan "confounder" terhadap hubungan pelayanan antenatal dengan kejadian BBLR. Keadaan ini

dapat diartikan bahwa ibu-ibu yang kurang memanfaatkan pelayanan antenatal mempunyai risiko melahirkan bayi BBLR lebih besar demikian pula pada ibu yang tidak sekolah/berpendidikan SD ke bawah, ibu usia muda dan dalam riwayat persalinannya pernah mengalami keguguran/lahir mati.

Mekanisme hubungan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

Variabel pendidikan ibu mencerminkan keadaan sosial ekonomi keluarga. Variabel tersebut secara tidak langsung mempengaruhi terjadinya BBLR. Pendidikan merupakan alat yang dapat mengubah nilai dan norma keluarga. Dengan pendidikan seseorang dapat menerima lebih banyak informasi dan memperluas cakrawala berfikir sehingga mudah mengembangkan diri untuk mengambil keputusan dan bertindak. Ibu yang berpendidikan rendah sulit untuk menerima inovasi dan sebagian besar kurang mampu untuk meningkatkan kesejahteraan keluarganya. Ibu yang berpendidikan rendah biasanya kurang menyadari pentingnya perawatan prakelahiran di samping itu juga mempunyai keterbatasan dalam mendapatkan pelayanan antenatal yang adekuat, keterbatasan mengkonsumsi makanan yang bergizi selama hamil, kesemuanya ini akan mengganggu kesehatan ibu dan janin yang dikandungnya bahkan sering mengalami keguguran/lahir mati. Selanjutnya pengaruh umur ibu berkaitan dengan perkembangan biologis dan psikologis. Perkembangan organ reproduksi pada ibu yang melahirkan berusia kurang dari 20 tahun belum optimal, jiwanya masih labil sehingga pada kehamilannya sering timbul komplikasi.

Di sisi lain pemeriksaan kehamilan sebagai variabel utama merupakan faktor penting dalam pelayanan kesehatan ibu dan anak karena mempunyai peranan dalam upaya pencegahan, untuk mendeteksi secara dini

kelainan atau penyakit yang ada pada ibu hamil maupun janinnya sehingga intervensi berupa tindakan pencegahan dan pengobatan dapat dilakukan seawal mungkin.

Beberapa studi yang mendukung temuan ini misalnya pengamatan yang dilakukan Becerra dkk (1993) terhadap 257.537 kelahiran bayi kurun 1986-1989 di Puerto Rico, dikemukakan bahwa faktor risiko yang mempengaruhi kejadian BBLR yaitu ibu yang tidak pernah mendapat pelayanan antenatal, ibu berumur kurang 20 tahun, ibu yang berpendidikan rendah, dan ibu yang melahirkan di rumah sakit umum <sup>11)</sup>. Kemudian studi berdasarkan pencatatan statistik vital dari tahun 1979-1989 untuk mengetahui insiden BBLR pada 3 kelompok etnik di Hawaii ditinjau dari faktor pendidikan ibu/bapak, umur ibu, paritas, dan pelayanan antenatal menunjukkan perbedaan yang bermakna <sup>12)</sup>. Berdasarkan analisis data sekunder, Greenberg (1983) menyatakan bahwa pelayanan antenatal masih tetap bermakna menurunkan kejadian BBLR walaupun sudah dilakukan pengendalian terhadap status sosial <sup>13)</sup>.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dalam kurun 5 tahun sebelum survey proporsi bayi lahir yang tidak ditimbang sekitar 52,5 %. Karakteristik sosial ekonomi dari ibu yang mempunyai bayi tidak ditimbang sebagian besar dari Luar Jawa Bali, di daerah pedesaan, berpendidikan di bawah SD dan status ekonomi rendah.

Angka BBLR dari bayi yang ditimbang sudah mencapai 7,1 % dan cenderung menurun dibandingkan hasil studi sebelumnya, namun variasi BBLR menurut propinsi sangat lebar dengan rentang 2,1-16,0 %. Berdasarkan umur

kehamilan menunjukkan sebagian besar (78,8%) adalah BBLR cukup bulan.

Dari 9 variabel yang diduga sebagai faktor risiko terhadap kejadian BBLR dapat diidentifikasi sebanyak 4 variabel yang mempunyai pengaruh terhadap BBLR yaitu variabel frekuensi periksa hamil (periksa hamil kurang 3 kali), pendidikan ibu (pendidikan SD ke bawah), umur ibu (umur < 20 tahun) dan riwayat persalinan (pernah keguguran/lahir mati).

### S a r a n

Pemantauan KIE pada ibu hamil khususnya pada ibu dengan karakteristik sosial ekonomi rendah agar mereka menimbang bayinya waktu lahir. Peningkatan penyuluhan kesehatan terutama mengenai pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim, tanda-tanda bahaya selama kehamilan dan perawatan diri selama kehamilan agar mereka dapat menjaga kesehatannya dan janin yang dikandung dengan baik.

Meningkatkan pemeriksaan kehamilan secara berkala minimal 4 kali selama kurun kehamilan dan dimulai sejak umur kehamilan muda. Ibu hamil yang diduga berisiko, terutama risiko ke arah melahirkan bayi BBLR harus cepat dilaporkan, dipantau dan dirujuk pada institusi pelayanan kesehatan yang lebih mampu.

Hendaknya ibu dapat merencanakan persalinannya pada kurun umur reproduksi sehat (20-34 tahun).

Perlu dukungan sektor lain yang terkait untuk turut berperan dalam meningkatkan pendidikan ibu dan status ekonomi keluarga agar mereka dapat meningkatkan akses terhadap pelayanan antenatal, meningkatkan status gizi dan kesehatan ibu hamil.



**DAFTAR RUJUKAN**

1. BPS, BKKBN, Depkes, Macro International Inc. (1995). Demographic and Health Survey 1994.
2. Perera T and Lwin, KM (1984). Perinatal mortality and morbidity including low birth weight, A South East Asia Regional Profile. SEARO Regional Health Papers no.3.
3. Bujang, dkk (1979). Intrauterine growth chart in LBW Indonesian infant and some aspects of fetal malnutrition. IPA Bulletin.
4. Lubchenco, et al (1972). Neonatal mortality rate: Relationship to birth weight and gestational age. Journal Pediatrics, 81. 814.
5. Villar, J and Belizan (1982). The relative contribution of prematurity and fetal growth retardation to low birth weight in developing and developed societies. Am. J. Obstet Gynecol., 143:793-798.
6. Kramer (1987). Determinans of low birth weight: methodological assessment and meta analysis WHO Bulletin, 65:663-737.
7. Alisyahbana A (1991). Birthweight distribution, low birth weight and perinatal mortality in seven selected rural areas in Indonesia. A multi center study in Indonesia.
8. Sarimawar dkk (1993). Pengaruh faktor risiko terhadap kejadian BBLR. Analisis lanjut SDKI 1991, dalam Demographic and Health Survey Indonesia 1991, Extended analysis, Volume III.
9. Belizan JM (1978). Distribution of low birth weight babies in developing countries. Am. J. Obstet Gynecol.,15:704-705.
10. Miller EJ et al (1991). An assessment of retrospective data on birth weight and prematurity status from the Dominican Republic. Demographic and Health Survey, Prodeedings, volume II.
11. Jose E Becerra, et al (1983). Low birthweight and infant mortality in Puerto Rico. American Journal of Public Health, 83: 1572-1576.
12. Greg R. Alexander et al (1993). Multiethnic Variations in pregnancy outcome of Military Dependents. American Journal of Public Health, 83 :1721-1725.