

## Risk Factors of Low Birth Weight (LBW) among Infants at dr. R. Soedjono General Hospital East Lombok



CrossMark

Yuliani,<sup>1,2\*</sup> I Wayan Gede Artawan Eka Putra,<sup>2,3</sup> I Gusti Ayu Trisna Windiani<sup>2,4</sup>

### ABSTRACT

**Background and purpose:** The infant mortality rate related to low birth weight (LBW) in the East Lombok district increased from 18.0% in 2012 to 26.1% in 2013. This study aimed to identify the risk factors of LBW among infants in dr. R. Soedjono General Hospital, East Lombok.

**Methods:** A case-control study was conducted in dr. R. Soedjono General Hospital involving 59 LBW and 118 normal weight infants as controls (1:2) which were selected by systematic random sampling. Secondary data regarding chronic energy deficiency and anemia were collected using medical records and delivery register. Data on maternal characteristics, birth spacing, access to antenatal care, socioeconomic status, cigarette smoke exposure, wood smoke exposure and mosquito repellent exposure were collected through interviews. Data were analyzed using bivariate to determine crude OR and multivariate to calculate adjusted OR.

**Results:** Characteristics of cases and controls was similar in terms of education, employment and maternal parity, but significantly different in age. Multivariate analysis showed that variables significantly associated with LBW were income with OR=2.3 (95%CI: 1.06-4.9), cigarette smoke exposure with OR=2.9 (95%CI: 1.31-6.33), chronic energy deficiency with OR=3.1 (95%CI: 1.24-7.59) and maternal ages <20 years or >35 years with OR=3.2 (95%CI: 1.46-6.90). Wood smoke exposure and anemia were not significantly associated with LBW with OR=1.2 (95%CI: 0.44-2.88) and OR=1.1 (95%CI: 0.82-1.27).

**Conclusion:** Risk factors associated with LBW among infants were low income, cigarette smoke exposure, chronic energy deficiency and mother's age <20 years or >35 years.

**Keywords:** low birth weight, risk factors, East Lombok

**Cite This Article:** Yuliani, Putra, I.W.G.A.E., Windiani, I.G.A.T. 2015. Risk Factors of Low Birth Weight (LBW) among Infants at dr. R. Soedjono General Hospital East Lombok. *Public Health and Preventive Medicine Archive* 3(2): 133-137. DOI:10.15562/phpma.v3i2.104

## Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Soedjono Kabupaten Lombok Timur

### ABSTRAK

**Latar belakang dan tujuan:** Angka kematian bayi karena bayi berat lahir rendah (BBLR) di Kabupaten Lombok Timur cenderung meningkat dari 18% pada tahun 2012 menjadi 26,1% pada tahun 2013. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian BBLR di RSUD dr. R. Soedjono Kabupaten Lombok Timur.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kasus kontrol yang dilakukan di RSUD dr. R. Soedjono Kabupaten Lombok Timur. Sampel terdiri dari 59 kasus BBLR dan 118 bayi berat lahir normal (1:2) yang dipilih secara acak sistematis. Data sekunder tentang status kurang energi kronis (KEK) dan status anemia dikumpulkan dari register persalinan. Data tentang karakteristik ibu, jarak kelahiran, riwayat pemeriksaan antenatal, penghasilan, paparan asap rokok, paparan asap kayu bakar dan paparan asap obat anti nyamuk dikumpulkan dengan wawancara. Data dianalisis secara bivariat untuk mendapatkan *crude* OR dan multivariat untuk menghitung *adjusted* OR.

**Hasil:** Karakteristik kasus dan kontrol telah mirip dalam hal pendidikan, pekerjaan ibu dan paritas, tetapi berbeda secara bermakna dalam variabel umur. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel yang secara signifikan sebagai faktor risiko BBLR adalah: penghasilan dengan OR=2,3 (95%CI: 1,06-4,9), paparan asap rokok dengan OR=2,9 (95%CI: 1,31-6,33), status KEK dengan OR=3,1 (95%CI: 1,24-7,59) dan umur ibu saat hamil <20 tahun atau >35 tahun dengan OR=3,2 (95%CI: 1,46-6,90). Paparan asap kayu bakar dan status anemia dijumpai tidak signifikan sebagai faktor risiko BBLR masing-masing dengan OR=1,2 (95%CI: 0,44-2,88) dan OR=1,1 (95%CI: 0,82-1,27).

**Simpulan:** Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian BBLR di Kabupaten Lombok Timur adalah penghasilan yang rendah, paparan asap rokok, status KEK dan umur ibu saat hamil <20 tahun atau >35 tahun.

**Kata kunci:** bayi berat lahir rendah, faktor risiko, Lombok Timur

**Kutip artikel ini:** Yuliani, Putra, I.W.G.A.E., Windiani, I.G.A.T. 2015. Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Soedjono Kabupaten Lombok Timur. *Public Health and Preventive Medicine Archive* 3(2): 133-137. DOI:10.15562/phpma.v3i2.104

<sup>1</sup>East Lombok Health Office,  
<sup>2</sup>Public Health Postgraduate Program Udayana University,  
<sup>3</sup>School of Public Health Faculty of Medicine Udayana University,  
<sup>4</sup>Department of Paediatric Sanglah General Hospital/Faculty of Medicine Udayana University

\*Correspondence to: Yuliani, East Lombok Health Office, Public Health Postgraduate Program Udayana University  
hadi\_yuliani@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan indikator keberhasilan pembangunan kesehatan masyarakat. Menurunkan AKB merupakan tujuan keempat dari Millennium Development Goals (MDGs). AKB di Indonesia masih tinggi yaitu 32/1000 kelahiran hidup dimana target Millennium Development Goals (MDGs) adalah 23/1000 kelahiran hidup. Bayi berat lahir rendah (BBLR) sampai saat ini masih menjadi penyebab utama kematian perinatal. Menurut World Health Organization (WHO), di seluruh dunia lahir sekitar 20 juta bayi berat lahir rendah dan 19 juta di antaranya di negara berkembang dengan angka insiden antara 11% sampai 31%.<sup>1</sup> Hasil Riskesdas 2013 menunjukkan bahwa prevalensi BBLR di Indonesia sebesar 10,2% sedangkan di Provinsi Nusa Tenggara Barat sebesar 12,5% dari kelahiran hidup.<sup>2</sup>

Kematian bayi yang berkaitan dengan BBLR di Kabupaten Lombok Timur cenderung meningkat. Prevalensi BBLR tahun 2012 sebesar 5,7% dengan jumlah kematian 18%. Prevalensi BBLR tahun 2013 sebesar 5,6%, dengan jumlah kematian 26,1%.<sup>3</sup> Kasus BBLR yang dirawat di ruang Neonatal Intensive Care Unit (NICU) Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Soedjono Kabupaten Lombok Timur baik yang lahir di rumah sakit maupun rujukan puskesmas tahun 2012 sebanyak 694 kasus dan meninggal 172 (24,7%). Tahun 2013 sebanyak 756 kasus dan meninggal 201 (26,5%), sampai dengan Bulan Juni 2014 sebanyak 348 kasus dan meninggal 148 (42,5%).

Bayi berat lahir rendah dilaporkan berhubungan dengan faktor ibu, faktor janin dan faktor lingkungan. Faktor ibu meliputi umur ibu, jarak kelahiran terlalu dekat, status gizi, kehamilan kembar, paritas, status ekonomi, pendidikan dan pekerjaan ibu. Faktor janin meliputi cacat bawaan dan infeksi dalam rahim, sedangkan faktor lingkungan adalah bertempat tinggal di dataran tinggi, terkena radiasi dan terpapar zat beracun.<sup>4,5</sup> Upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah antara lain kebijakan kemudahan penjangkauan akses tempat pelayanan dengan pembangunan pos kesehatan desa (poskesdes) dan penempatan bidan di setiap desa, peningkatan kemampuan dan kapasitas petugas (bidan) untuk penanganan kegawatdaruratan pada bayi baru lahir baik di tingkat pelayanan dasar maupun pelayanan rujukan melalui pelatihan Pedoman Penanganan Gawat Darurat Obstetri dan Neonatal (PPGD-ON) dan Penanganan Obstetri Neonatal Esensial Dasar (PONED).<sup>6</sup> Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian BBLR di Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Soedjono Kabupaten Lombok Timur.

## METODE

Desain penelitian adalah *case control*. Kelompok kasus adalah BBLR yang dirawat di ruang NICU RSUD dr. R. Soedjono selama tahun 2014, sedangkan kelompok kontrol adalah bayi berat lahir normal pada periode yang sama. Jumlah sampel adalah 177 yang terdiri dari 59 kasus BBLR dan 118 kontrol (1:2) yang dipilih dengan metode *systematic random sampling*. Subjek tidak dipilih sebagai sampel bila: tidak memiliki buku KIA, menolak untuk diwawancarai, ibu yang melahirkan bayi prematur <37 minggu, ibu melahirkan bayi BBLR dengan cacat bawaan mayor dan ibu yang melahirkan bayi kembar. Data sekunder tentang status KEK dan status anemia diperoleh dari register persalinan di RSUD dr. R. Soedjono sedangkan data primer yang meliputi karakteristik ibu, jarak kelahiran, riwayat pemeriksaan *antenatal*, penghasilan, paparan asap rokok, paparan asap kayu bakar dan paparan asap obat anti nyamuk diperoleh dengan wawancara dengan ibu dari bayi yang terpilih sebagai kasus maupun kontrol. Pengumpulan data dilaksanakan di 14 wilayah puskesmas di Kabupaten Lombok Timur pada Bulan Februari hingga Maret 2015 oleh peneliti sendiri dengan dibantu oleh bidan koordinator masing-masing puskesmas.

Analisis data dilakukan secara bivariat untuk mengetahui kemiripan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol dan untuk mendapatkan nilai *crude OR*. Analisis multivariat dilakukan dengan metode logistik regresi untuk melihat pengaruh variabel bebas secara independen terhadap kejadian BBLR dengan menghitung *adjusted OR*. Penelitian ini sudah mendapatkan kelaikan etik dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Mataram.

## HASIL

Pada [Tabel 1](#) disajikan perbandingan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan umur, pendidikan, pekerjaan dan paritas. Terlihat bahwa kelompok kasus dan kelompok kontrol sudah mirip dalam hal pendidikan ibu, pekerjaan dan paritas, namun ada perbedaan yang bermakna dalam variabel umur ibu ( $p=0,0001$ ). Sebanyak 17,0% ibu pada kelompok kontrol berumur <20 atau >35 tahun dan sebanyak 44,1% berumur <20 atau >35 tahun pada kelompok kasus.

Pada [Tabel 2](#) disajikan hasil analisis bivariat antara kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan jarak kelahiran, riwayat ANC, penghasilan, paparan asap rokok, paparan asap kayu bakar, paparan asap obat anti nyamuk bakar, status KEK dan anemia. Variabel yang dijumpai meningkatkan risiko terjadinya BBLR ialah status KEK dengan *crude OR*=3,8 ( $OR=3,8$ ; 95%CI:

**Tabel 1** Karakteristik responden menurut umur, pendidikan, pekerjaan dan paritas

Karakteristik	Kelompok		Nilai p
	Kontrol (n=118) n (%)	Kasus (n=59) n (%)	
<b>Umur ibu</b>			
20-35 tahun	98 (83,0)	33 (55,9)	0,0001
<20 atau >35 tahun	20 (17,0)	26 (44,1)	
<b>Pendidikan ibu</b>			
≥SMA	47 (39,8)	15 (25,4)	0,259
≤SMP	71 (60,2)	44 (74,6)	
<b>Pekerjaan ibu</b>			
Bekerja	39 (33,1)	15 (25,4)	0,299
Tidak bekerja	79 (66,9)	44 (74,6)	
<b>Paritas</b>			
Primipara	50 (42,4)	28 (47,5)	0,529
Multipara	68 (57,6)	31 (52,5)	

**Tabel 2** Analisis bivariat faktor risiko kejadian BBLR

Variabel	Kasus n (%)	Kontrol n (%)	Crude OR	95%CI	Nilai p
<b>Jarak kelahiran (tahun)</b>					
<2	29 (49,1)	53 (44,9)	1,2	0,60-2,32	0,594
≥2	30 (50,8)	65 (55,1)			
<b>Riwayat ANC</b>					
<4 kali	7 (11,9)	9 (7,6)	1,6	0,48-5,20	0,354
≥4 kali	52 (88,1)	109 (92,4)			
<b>Penghasilan</b>					
<Rp 1.330.000	42(71,2)	68 (57,6)	1,8	0,88-3,80	0,079
≥Rp 1.330.000	17 (28,8)	50 (42,4)			
<b>Paparan asap rokok</b>					
Ya	47 (76,7)	64 (54,2)	3,3	1,52-7,51	0,001
Tidak	12 (20,3)	54 (45,8)			
<b>Paparan asap kayu bakar</b>					
Ya	14 (23,7)	17 (14,4)	1,8	0,76-4,36	0,124
Tidak	45 (76,3)	101 (85,6)			
<b>Paparan asap obat anti nyamuk bakar</b>					
Ya	22 (37,3)	34 (28,8)	1,5	0,71-2,98	0,253
Tidak	37 (62,7)	84 (71,2)			
<b>Status KEK</b>					
KEK	19 (32,2)	13 (11,0)	3,8	1,61-9,24	0,006
Tidak KEK	40 (67,8)	105 (89,0)			
<b>Status anemia</b>					
Anemia	33 (55,9)	49 (41,5)	2,0	1,03-3,96	0,033
Tidak anemia	23 (39,0)	66 (56,0)			
Tidak diketahui	3 (5,1)	3 (2,5)			

**Tabel 3 Analisis multivariat faktor risiko kejadian BBLR**

Variabel	Adjusted OR	95%CI		Nilai p
		Lower	Upper	
Penghasilan <Rp 1.330.000	2,3	1,06	4,95	0,034
Paparan asap rokok	2,9	1,31	6,33	0,008
Paparan asap kayu bakar	1,1	0,44	2,88	0,790
Status KEK	3,1	1,24	7,59	0,015
Status anemia	1,1	0,82	1,27	0,824
Umur <20 tahun atau >35 tahun	3,2	1,46	6,90	0,003

1,61-9,24), paparan asap rokok dengan *crude* OR=3,3; 95%CI: 1,52-7,51) dan status anemia dengan *crude* OR=2,0 (95%CI: 1,03-3,96). Variabel-variabel lainnya yaitu: jarak kelahiran, riwayat ANC, penghasilan, paparan asap kayu bakar dan paparan asap obat anti nyamuk bakar tidak dijumpai meningkatkan risiko terjadinya BBLR.

Pada Tabel 3 disajikan hasil analisis multivariat variabel-variabel penghasilan, paparan asap rokok, paparan asap kayu bakar, status KEK, status anemia dan umur <20 atau >35 tahun. Terlihat bahwa variabel yang bermakna secara statistik meningkatkan risiko terjadinya BBLR adalah umur ibu saat hamil <20 tahun atau >35 tahun dengan *adjusted* OR=3,2 (95%CI: 1,46-6,90), paparan asap rokok dengan *adjusted* OR=2,9 (95%CI: 1,31-6,33), status KEK dengan *adjusted* OR=3,1 (95%CI: 1,24-7,59) dan penghasilan dengan *adjusted* OR=2,3 (95%CI: 1,06-4,95). Variabel-variabel lainnya yaitu paparan asap kayu bakar, status KEK dan anemia tidak dijumpai meningkatkan risiko terjadinya BBLR.

## DISKUSI

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan di Sidoarjo melaporkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur ibu dengan kejadian BBLR. Ibu yang berumur <20 atau >35 tahun dilaporkan 34,5 kali lebih berisiko untuk melahirkan BBLR dibanding ibu dengan umur 20-30 tahun.<sup>7</sup> Dalam penelitian ini dijumpai *adjusted* OR sebesar 3,2 (95%CI: 1,46-6,90). Fenomena ini kemungkinan berkaitan dengan perkembangan organ reproduksi dan fungsi fisiologinya yang belum optimal pada ibu yang berumur di bawah 20 tahun, sedangkan pada umur di atas 35 sering terjadi komplikasi kehamilan sehingga dapat berdampak pada kelahiran bayi termasuk BBLR.<sup>8</sup> Penelitian yang dilakukan di Gorontalo mengemukakan bahwa status ekonomi berisiko 4,35 kali terhadap kejadian BBLR.<sup>9</sup> Dalam penelitian ini diperoleh *adjusted* OR

sebesar 2,3 (95%CI: 1,06-4,95) untuk mereka yang berpenghasilan di bawah Rp 1.330.000.

Pendapatan keluarga kemungkinan berkaitan dengan kemampuan mereka untuk memenuhi kebutuhan gizi sehari-hari. Ibu hamil dengan penghasilan rendah akan mempengaruhi konsumsi makanan selama kehamilan. Konsumsi makanan yang tidak memenuhi unsur gizi yang dibutuhkan selama kehamilan dapat menyebabkan ibu hamil mengalami kekurangan gizi yang ditandai dengan KEK dan anemia selama kehamilan, sehingga bayi mengalami gangguan pertumbuhan yaitu BBLR.<sup>10</sup> Status KEK dijumpai sebagai faktor risiko terjadinya BBLR dalam penelitian ini dengan *adjusted* OR sebesar 3,1 (95%CI: 1,24-7,59). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Singkawang tahun 2011, yang melaporkan bahwa ibu hamil KEK mempunyai OR=7,9 (95%CI: 1,85-33,95) untuk melahirkan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak KEK.<sup>14</sup> KEK pada ibu hamil merupakan kondisi kekurangan gizi yang bersifat kronis, dan karena itu kehamilan dianjurkan untuk ditunda dan dilakukan perbaikan gizi sehingga tidak berisiko untuk melahirkan BBLR.<sup>11</sup>

Dalam penelitian ini paparan asap rokok secara statistik bermakna meningkatkan risiko BBLR dengan *adjusted* OR=2,9 (95%CI: 1,31-6,33). Hasil ini sesuai dengan penelitian lain yang dilakukan di RS Meureuxa Banda Aceh tahun 2012 yang melaporkan bahwa paparan asap rokok pada ibu hamil secara signifikan meningkatkan kejadian BBLR.<sup>11</sup> Kandungan karbonmonoksida dalam rokok menghambat suplai oksigen yang berfungsi untuk mengangkut makanan dari ibu ke janin, sehingga dapat menyebabkan kebutuhan makanan bagi janin di dalam kandungan tidak dapat terpenuhi, kondisi ini sangat berisiko bagi ibu hamil untuk melahirkan BBLR. Fenomena ini kemungkinan berkaitan dengan kandungan nikotin pada rokok yang dapat menyebabkan terjadinya kontraksi pembuluh darah yang berakibat terhambatnya aliran darah dan suplai zat makanan yang diperlukan janin.<sup>13</sup>

Pemilihan kasus dan kontrol dalam penelitian ini hanya dilakukan di satu rumah sakit di Kabupaten Lombok Timur. Oleh karena itu hasilnya tidak bisa digeneralisir ke semua kejadian BBLR di wilayah Lombok Timur atau wilayah lainnya. Keterbatasan lain adalah kemungkinan adanya *bias recall* berkaitan dengan informasi tentang kejadian-kejadian di masa lalu, seperti misalnya paparan asap rokok, paparan asap kayu bakar dan paparan asap obat anti nyamuk bakar. Data faktor risiko yang diperkirakan berhubungan dengan BBLR tidak semuanya dikumpulkan dalam penelitian ini, antara lain penyakit penyerta selama kehamilan, indeks massa tubuh (IMT), kenaikan berat badan selama kehamilan dan faktor sosial budaya. Keterbatasan lainnya adalah dalam hal perbedaan alat untuk pemeriksaan Hb yang berbeda antara puskesmas yang satu dengan puskesmas lainnya, yaitu ada yang menggunakan Metode Sahli dan ada yang menggunakan Metode *Cyanmeth*.

Berdasarkan hasil penelitian ini diperlukan upaya edukasi untuk mengurangi kehamilan pada umur risiko tinggi, yaitu umur di bawah 20 tahun atau di atas 35 tahun. Selain itu juga diperlukan upaya-upaya untuk mengurangi paparan asap rokok dan peningkatan penghasilan keluarga.

## SIMPULAN

Faktor risiko yang secara statistik bermakna meningkatkan kejadian BBLR di Kabupaten Lombok Timur adalah penghasilan keluarga yang rendah, paparan asap rokok, status KEK dan umur ibu saat hamil di bawah 20 tahun atau di atas 35 tahun.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktur RSUD dr. R. Soedjono, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Timur, para kepala puskesmas dan bidan yang telah memberikan dukungan serta semua responden yang telah berpartisipasi dalam

penelitian ini. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Bidang Kesehatan yang telah memberikan bantuan biaya untuk pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2010.
2. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2013.
3. Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Timur. Profil kesehatan Kabupaten Lombok Timur tahun 2012, Selong-Lombok Timur: Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Timur; 2013.
4. Proverawati, A. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Yogyakarta; Nuha Medica; 2010:1-21.
5. Wiknjosastro, H. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo; 2005.
6. Kementerian Kesehatan. Manajemen Bayi BBLR untuk bidan dan perawat. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Gizi Kesehatan Ibu dan Anak Kementerian Kesehatan RI; 2011.
7. Zain, I. M., Rahayu & Dwi, M. Pengaruh karakteristik, perilaku dan sosial ekonomi ibu terhadap kelahiran BBLR 41 (tesis). Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
8. Myles. Buku ajar kebidanan. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2011
9. Amalia, L. Faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah di RSUD Dr.MM limboto Kabupaten Gorontalo (tesis). Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo; 2010.
10. Kementerian Kesehatan RI. Ringkasan Eksekutif Strategi akselerasi pencapaian target MDG's 2015. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI; 2015.
11. Sandjaja. Risiko kurang energi kronis pada ibu hamil di Indonesia. Pusat. Jakarta: Penelitian dan Pengembangan Gizi Makanan Depkes RI; 2009.
12. Ramadhan, N. Hubungan ibu hamil perokok pasif dengan kejadian bayi berat lahir rendah di badan layanan umum daerah RSUD Meuraxa Banda Aceh. (tesis). Banda Aceh: Universitas Ubudiyah; 2012.
13. Tamrin, S., Hartono, A. & Rudy. pengaruh paparan asap rokok terhadap kejadian berat badan lahir rendah di Sulawesi Selatan. Jurnal Media Gizi Pangan 2011;11(1):34-40.
14. Kejadian berat badan lahir rendah di wilayah puskesmas Singkawang Timur (tesis). Semarang: Universitas Diponegoro; 2011.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution