



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

## Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian bayi berat lahir rendah di Rumah Sakit Umum Daerah Negara



CrossMark

I Ketut Krisna Indrawan<sup>1\*</sup>, I Gusti Ketut Winata Adnyana<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Background:** Sustainable Development Goals (SDGs) targets the decrease of neonatal mortality rate until 12 per 1.000 live birth. One of the neonatal death's causes is premature baby which is related to the low birth weight (LBW) infant. The incidences of LBW were 15%-20% and almost 95% of those were born in developing countries. The aim of this study is to know several risk factors that related to the incidences of LBW infant in Regional Public Hospital Negara.

**Material:** This case control study was conducted in September 2021. The subjects were inpatient babies in Perinatology ward and was born in Regional Public Hospital Negara, from 01 January 2020 to 30 December 2020. Consecutive sampling and gender matching were performed for the subjects selection. There are 42 sampels that match to the inclusion and exclusion criteria for each group. The data of risk factors and LBW were collected from the medical record. Statistical

analyses included McNemar and logistic regression using SPSS v22 software with  $p < 0,05$ .

**Results:** Bivariate statistical analyses results from LBW's risk factors were  $p$  value=0.001 for gestational age,  $p$  value=0.031 for parity,  $p$  value= 0.049 for anemia during pregnancy,  $p$  value=0.267 for maternal age,  $p$  value=1.000 history of LBW before,  $p$  value=0.344 for miscarriage history, and  $p$  value=0.804 for preeclampsia. Meanwhile, multivariate statistical analyses showed that gestational age risk factor,  $p$  value=0,001 (OR=44,97; 95%IC: 8,44-239,75) and parity risk factor,  $p$  value=0,011 (OR=5,04: 95%IC: 1,44-17,66) were the risk factors that related to the incidences of LBW infant in Regional Public Hospital Negara.

**Conclusion:** Gestational age and parity were the risk factors that related to the incidences of LBW infant in Regional Public Hospital Negara.

**Keywords:** LBW, Neonatal, Gestational Age, Parity, Anemia.

**Cite This Article:** Indrawan, I.K.K., Adnyana, I.G.K.W. 2022. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian bayi berat lahir rendah di Rumah Sakit Umum Daerah Negara. *Intisari Sains Medis* 13(3): 674-678. DOI: 10.15562/ism.v13i3.1180

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** *Sustainable Development Goals* (SDGs) memfokuskan penurunan angka kematian neonatus hingga 12 per 1.000 kelahiran hidup. Salah satu penyebab utama kematian pada neonatus di dunia adalah bayi prematur yang merupakan komponen dalam bayi berat lahir rendah (BBLR). Angka kejadian BBLR sekitar 15%-20% dari seluruh kelahiran dan hampir 95% BBLR terjadi di Negara berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian BBLR di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Negara.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian kasus kontrol yang dilakukan pada bulan September 2021. Penelitian ini melibatkan bayi lahir hidup di RSUD Negara yang dirawat di ruang Perinatologi RSUD Negara mulai 01 Januari 2020 - 30 Desember 2020. Pengambilan sampel menggunakan metode *consecutive sampling* dan dilakukan *matching* jenis kelamin. Sampel yang

memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 42 sampel kasus dan 42 sampel kontrol. Data faktor risiko dan BBLR di ambil dari catatan rekam medis. Uji statistik menggunakan uji McNemar dan regresi logistik dengan perangkat lunak SPSS versi 22 dengan batas nilai  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Uji statistik bivariat terhadap BBLR menemukan bahwa faktor risiko usia gestasi  $p=0,001$ , paritas  $p=0,031$ , anemia ibu  $p=0,049$ , faktor risiko usia ibu  $p=0,267$ , faktor risiko riwayat melahirkan anak BBLR  $p=1,000$ , faktor risiko riwayat abortus  $p=0,344$ , dan faktor risiko preeklampsia  $p=0,804$ . Sementara itu, uji Statistik multivariat menemukan bahwa faktor usia gestasi, nilai  $p=0,001$  (OR=44,97; 95%IK: 8,44-239,75) dan faktor risiko paritas, nilai  $p=0,011$  (OR=5,04: 95%IK: 1,44-17,66) merupakan faktor risiko kejadian BBLR di RSUD Negara.

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Negara, Bali, Indonesia;

<sup>2</sup>Departemen Kesehatan Anak, Rumah Sakit Umum Daerah Negara, Bali, Indonesia;

\*Korespondensi:

I Ketut Krisna Indrawan;  
Rumah Sakit Umum Daerah Negara, Bali,  
Indonesia;  
[krisnaindrawan01@gmail.com](mailto:krisnaindrawan01@gmail.com)

Diterima: 21-01-2022

Disetujui: 15-10-2022

Diterbitkan: 01-12-2022

**Simpulan:** Usia gestasi dan paritas merupakan faktor risiko kejadian BBLR di RSUD Negara.

**Kata kunci:** BBLR, Neonatus, Usia Gestasi, Paritas, Anemia.

**Sitasi Artikel ini:** Indrawan, I.K.K., Adnyana, I.G.K.W. 2022. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian bayi berat lahir rendah di Rumah Sakit Umum Daerah Negara. *Intisari Sains Medis* 13(3): 674-678. DOI: 10.15562/ism.v13i3.1180

## PENDAHULUAN

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan indikator utama dalam menentukan derajat kesehatan anak suatu negara dan secara tidak langsung merupakan parameter status kesehatan masyarakat. *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada tahun 2015 mencantumkan kematian bayi termasuk dalam salah satu fokus utama dalam tujuan kesehatan dunia. Fokus tersebut adalah menghindari kematian bayi yang dapat dicegah dan menekan angka kematian neonatal mencapai target 12 per 1.000 kelahiran hidup.<sup>1,2</sup>

*World Health Organization* (WHO) mendefinisikan berat bayi lahir rendah (BBLR) sebagai berat saat lahir kurang dari 2.500 gram. Pada tahun 2014, WHO menyebutkan bahwa BBLR menjadi masalah kesehatan global serta berhubungan dengan masalah kesehatan jangka pendek dan jangka panjang. Berdasarkan observasi epidemiologi, bayi yang memiliki berat badan kurang dari 2.500 gram memiliki risiko kematian 20 kali lipat lebih besar dari pada bayi dengan berat badan normal.<sup>1,2</sup>

Persentase BBLR di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 10,2%, lebih rendah dari tahun 2010 yaitu sebesar 11,1%. Persentase BBLR tertinggi terdapat di provinsi Sulawesi Tengah (16,9%) dan terendah di Sumatera Utara (7,2%). Lebih lanjut, untuk menekan persentase BBLR tersebut, Rencana Strategis Kementerian Kesehatan (RENSTRA) 2015-2019 memuat BBLR sebagai satu dari lima tujuan indikator peningkatan status kesehatan masyarakat.<sup>3</sup>

Penyebab BBLR sendiri bersifat multifaktorial. Ada beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan BBLR, seperti faktor sosiodemografik seperti usia ibu, tingkat pendidikan dan status ekonomi serta kualitas *antenatal care* (ANC).<sup>4,5</sup>

Selain hal tersebut BBLR dapat disebabkan oleh kesehatan ibu seperti riwayat hipertensi, infeksi saluran kemih maupun perdarahan selama masa kehamilan.<sup>6</sup> Penelitian ini akan mengeksplorasi faktor risiko BBLR pada bayi lahir di RSUD Negara, Bali, Indonesia.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian kasus kontrol yang dilakukan pada bulan September 2021. Penelitian ini melibatkan bayi lahir hidup di RSUD Negara yang menjalani perawatan di ruang Perinatologi RSUD Negara mulai 01 Januari 2020 - 30 Desember 2020. Pengambilan sampel menggunakan metode *consecutive sampling* dan dilakukan *matching* jenis kelamin. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 42 sampel kasus dan 42 sampel kontrol. Data faktor risiko dan BBLR di ambil dari catatan rekam medis. Uji statistik menggunakan uji McNemar dan regresi logistik dengan perangkat lunak SPSS versi 22 dengan batas nilai  $p < 0,05$ . Penelitian ini telah mendapatkan ijin penelitian dari RSUD Negara (no.440/1191/RSUN/2021)

## HASIL

Data yang diperoleh dari rekam medik dan status pasien tersebut dikumpulkan dan dihimpun dan kemudian diolah dengan mentabulasi data, sehingga diperoleh jumlah dari setiap variable, melalui perhitungan dan persentase, ditinjau usia gestasi, Jumlah paritas, anemia ibu, Usia ibu, riwayat melahirkan anak BBLR, riwayat abortus, preeklampsia dijabarkan dalam bentuk **tabel 1**.

Berdasarkan **tabel 1** dapat diketahui bahwa sampel berjenis kelamin perempuan (71,4%) lebih banyak daripada kasus maupun kontrol laki laki (28,6%) sampel. Pada kasus sebagian besar lahir per abdominal atau melalui operasi sectio

caesaria (69%). Rerata usia ibu pada kasus adalah 26,74 tahun, sedangkan pada kontrol adalah 28,21 tahun. Rerata kadar hemoglobin pada kasus (11,54 mg/dl) lebih rendah dibandingkan kontrol (12,6 mg/dl). Secara umum karakteristik antropometri bayi kelompok kasus lebih rendah daripada bayi kontrol.

Distribusi faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian BBLR, faktor risiko usia gestasi pada kasus didapatkan 27 (64,3%) sampel *preterm* dan 15 (35,7%) sampel *aterm*. Sedangkan pada kontrol didapatkan 2 (4,8%) sampel *preterm* dan 40 (95,2%) sampel *aterm*. Menurut faktor risiko paritas, pada kasus didapatkan 21 (50%) sampel primipara dan 21(50%) sampel multipara. Sedangkan pada kontrol didapatkan 11 (26,2%) sampel primipara dan 31 (73,8%) multipara. Untuk faktor risiko anemia ibu, pada kasus didapatkan 15 (35,7%) sampel memiliki ibu anemia dan 27 (64,3%) memiliki ibu tidak anemia. Sedangkan pada kontrol didapatkan 6 (14,3%) ibu anemia dan 36 (85,7%) ibu tidak anemia.

Sementara itu, usia ibu pada kasus yaitu 0 (0%) < 16 tahun, 38 (90,5%) 16-35 tahun, dan 4 (9,5%) > 35 tahun. Sedangkan pada kontrol, 1 (2,4%) < 16 tahun, 33 (78,6%) 16-35 tahun, dan 8 (19,0%) > 35 tahun. Untuk faktor risiko riwayat melahirkan anak dengan BBLR sebelumnya, didapatkan pada kasus sebesar 4 (9,5%) sampel "ya" dan 38 (90,5%) sampel "tidak". Sementara pada kontrol, didapatkan sebesar 5 (11,9%) sampel "ya" dan sampel "tidak".

Pada faktor risiko riwayat abortus didapatkan kasus sebesar 4 (9,5%) sampel memiliki riwayat abortus dan 38 (90,5%) sampel tidak memiliki riwayat abortus. Sedangkan pada kontrol, sebesar 8 (19,0%) memiliki riwayat abortus dan 34 (81,0%) tidak memiliki riwayat abortus. Untuk preeklampsia sendiri, pada kasus terdapat 10 (23,8%) sampel preeklampsia dan 32

**Tabel 1. Karakteristik Sampel Penelitian.**

Karakteristik	Kasus n(%) atau mean(SD) atau median (minimum-maximum)	Kontrol n(%) atau mean(SD) atau median (minimum-maximum)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	12 (28,6%)	12 (28,6%)
Perempuan	30 (71,4%)	30 (71,4%)
Jenis Persalinan		
Per vaginam	13 (31%)	9 (21,4%)
Per abdominal	29 (69%)	33 (78,6%)
Usia Ibu (tahun)	26,74 (6,45)	28,21 (6,43)
Kadar Hemoglobin (g/dL)	11,54 (1,71)	12,6 (8,5-14,8)
Berat Badan Lahir (gram)	2.075 (1.100-2.400)	3.034,52 (355,36)
Panjang Badan Lahir (cm)	46 (37-49)	50 (43-53)
Lingkar Kepala Lahir (cm)	30,17 (1,79)	33 (30-37)
Lingkar dada Lahir (cm)	28,5 (22-32)	32 (30-45)

**Tabel 2. Distribusi Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian BBLR.**

Variabel		Kasus	Kontrol
Usia Gestasi	<i>Preterm</i>	27 (64,3%)	2 (4,8%)
	<i>Aterm</i>	15 (35,7%)	40 (95,2%)
Paritas	Primipara	21 (50%)	11 (26,2%)
	Multipara	21 (50%)	31 (73,8%)
Anemia Ibu	Anemia	15 (35,7%)	6 (14,3%)
	Tidak Anemia	27 (64,3%)	36 (85,7%)
Usia Ibu	<16 Tahun	0 (0%)	1 (2,4%)
	16-35 Tahun	38 (90,5%)	33 (78,6%)
	>35 Tahun	4 (9,5%)	8 (19,0%)
Riwayat Melahirkan anak BBLR	Ya	4 (9,5%)	5 (11,9%)
	Tidak	38 (90,5%)	37 (88,1%)
Riwayat Abortus	Ya	4 (9,5%)	8 (19,0%)
	Tidak	38 (90,5%)	34 (81,0%)
Preeklampsia	Ya	10 (23,8%)	8 (19,0%)
	Tidak	32 (76,2%)	34 (81,0%)

(76,2%) tidak preeklampsia. Sedangkan pada kontrol didapatkan 8 (19,0%) sampel preeklampsia dan 34 (81,0%) sampel tidak preeklampsia.

Berdasarkan analisis bivariat dari beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian BBLR di atas, maka faktor risiko yang akan dianalisis pada analisis multivariat adalah faktor risiko yang memiliki nilai  $p < 0,05$  yaitu faktor risiko usia gestasi ( $p=0,001$ ), paritas ( $p=0,031$ ), dan anemia ibu ( $p=0,049$ ). Hasil uji regresi logistik menunjukkan usia gestasi dan paritas merupakan faktor risiko kejadian BBLR. Anemia menunjukkan bahwa anemia ibu bukan merupakan faktor risiko kejadian BBLR.

## PEMBAHASAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara usia gestasi dan Paritas dengan kejadian BBLR. Usia gestasi merupakan faktor yang sudah dikenal dengan jelas sebagai faktor risiko BBLR, karena pertumbuhan janin berhubungan dengan lama janin dalam kandungan.<sup>7-10</sup> Faktor paritas berhubungan dengan kejadian BBLR dapat dijelaskan dengan kehamilan pertama menyebabkan perubahan fisiologis yang terjadi selama kehamilan. Aliran darah *uteroplasental* yang bertanggungjawab sebagai penyuplai oksigen dan nutrisi pada janin lebih kecil pada primipara dari pada multipara. Selain itu, struktur uterus pada

primipara memiliki kapasitas terbatas, bayi primipara juga mungkin terpapar imun maternal yang dapat menyebabkan pertumbuhan terhambat dibandingkan dengan multipara.<sup>11</sup>

Kumar, *et al* tahun 2013 menyebutkan bahwa angka kejadian BBLR berhubungan secara bermakna pada bayi yang dilahirkan dari ibu dengan anemia pada trimester ketiga, hal ini tidak sejalan dengan studi yang ditemukan bahwa anemia ibu bukan merupakan faktor risiko kejadian BBLR.<sup>12</sup> Namun studi yang dilakukan di Iran tahun 2017 tentang anemia ibu hamil terhadap kejadian BBLR juga menemukan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara anemia ibu pada trimester kedua dan ketiga dan kejadian BBLR, akan tetapi, studi ini menemukan hubungan bermakna antara anemia ibu pada trimester pertama dan kejadian BBLR.<sup>13</sup>

Demelash, *et al* tahun 2015 tentang usia ibu terhadap kejadian BBLR menyebutkan terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu muda dengan kejadian BBLR.<sup>8</sup> Hal ini tidak sejalan dengan studi yang ditemukan, bahwa usia ibu bukan merupakan faktor risiko kejadian BBLR di RSUD Negara. Perbedaan hasil dapat disebabkan oleh nilai *cut off* yang ditentukan berbeda dengan penelitian sebelumnya. Pada studi yang dilakukan Demelash *et al*, batasan usia adalah <20 tahun sebagai usia berisiko. Akan tetapi, Demelash *et al* menyebutkan tidak ada hubungan risiko usia ibu tua (>35 tahun) terhadap kejadian BBLR, sejalan dengan studi yang dilakukan di RSUD Negara ini. Studi ini tidak menemukan hubungan yang bermakna antara riwayat melahirkan anak BBLR, riwayat abortus, dan preeklampsia dengan kejadian BBLR di RSUD Negara. Hal ini mungkin disebabkan oleh variabel lain yang diteliti sehingga dapat menjadi perancu.

## KESIMPULAN

Faktor usia gestasi dan paritas merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian BBLR di RSUD Negara.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Peneliti menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

**Tabel 3.** Faktor risiko usia gestasi dengan kejadian BBLR.

		Kontrol		Total	OR	Nilai P
		Preterm	Aterm			
Kasus	Preterm	1 (2,4%)	26 (61,9%)	27 (64,3%)	26	0,001
	Aterm	1 (2,4%)	14 (33,3%)	15 (35,7%)		
		2 (4,8%)	40 (95,2%)	42 (100%)		
Kasus	Primipara	7 (16,7%)	14 (33,3%)	21 (50,0%)	3,5	0,031
	Multipara	4 (9,5%)	17 (40,5%)	21 (50,0%)		
		11 (26,2%)	31 (73,8%)	42 (100%)		
Kasus	Anemia	2 (4,8%)	13 (31,0%)	15 (35,7%)	3,25	0,049
	Tidak Anemia	4 (9,5%)	23 (54,8%)	27 (64,3%)		
		6 (14,3%)	36 (85,7%)	42 (100%)		
Kasus	Usia Ibu Berisiko	0 (0,0%)	4 (9,5%)	4 (9,5%)	0,44	0,267
	Usia Ibu Tidak Berisiko	9 (21,4%)	29 (69,0%)	38 (90,5%)		
		9 (21,4%)	33 (78,6%)	42 (100%)		
Kasus	Ada Riwayat BBLR	0 (0,0%)	4 (9,5%)	4 (9,5%)	0,8	1,000
	Tidak Ada Riwayat BBLR	5 (11,9%)	33 (78,6%)	38 (90,5%)		
		5 (11,9%)	37 (88,1%)	42 (100%)		
Kasus	Riwayat Abortus	1 (2,4%)	3 (7,1%)	4 (9,5%)	0,43	0,344
	Tidak ada Riwayat Abortus	7 (16,7%)	31 (73,8%)	38 (90,5%)		
		8 (19,0%)	34 (81,0%)	42 (100%)		
Kasus	Faktor Risiko Preeklampsia	1 (2,4%)	9 (21,4%)	10 (23,8%)	1,28	0,804
	Tidak ada Faktor Risiko Preeklampsia	7 (16,7%)	25 (59,5%)	32 (76,2%)		
		8 (19,0%)	34 (81,0%)	42 (100%)		

**Tabel 4.** Beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian BBLR.

Variabel	Exp (B)	IK95%	Nilai P
Usia Gestasi	44,97	8,44-239,75	0,001
Paritas	5,04	1,44-17,66	0,011
Anemia Ibu	3,22	0,756-13,74	0,11

## SUMBER PENDANAAN

Penelitian ini tidak mendapatkan dana dari pihak ketiga manapun.

## KONTRIBUSI PENULIS

IKKI dan IGKWA bersama-sama menyusun konsep dan rancangan penelitian. IKKI melakukan pengumpulan data dan analisis data. IKKI dan IGKWA

bersama-sama menyusun pembahasan dan menulis manuskrip.

## DAFTAR PUSTAKA

- World Health Organization, Fund (UNICEF) UNC. Low birthweight: country, regional and global estimates [Internet]. World Health Organization; 2004. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43184>
- World Health Organization. Global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief

[Internet]. World Health Organization; 2014. Report No.: WHO/NMH/NHD/14.5. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/149020>

- Kemendes RI. Riset Kesehatan Dasar 2013 [Internet]. Jakarta: Kemendes RI; 2013. Available from: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf>
- Yadav DK, Shukla GS, Gupta N, Shrestha N, Singh A, Kaphle HP. Maternal and Obstetric Factors Associated with Low Birth Weight. J Nepal Health Res Counc. 2020;17(4):443–50.
- Mirzarahimi M, Hazrati S, Ahmadi P, Alijahan R. Prevalence and risk factors for low birth weight in Ardabil, Iran. Iran J Neonatol IJN. 2013;4(1):18–23.
- Mishra S, Joshi M. Low Birth Weight Babies- Risk Factors and Complications: A Clinical Study. :2.

7. Negrato CA, Gomes MB. Low birth weight: causes and consequences. *Diabetol Metab Syndr.* 2013;5:49–49.
8. Demelash H, Motbainor A, Nigatu D, Gashaw K, Melese A. Risk factors for low birth weight in Bale zone hospitals, South-East Ethiopia : a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015;15:264–264.
9. Pawar A, Kumar D. Maternal factors associated with low birth weight: a case control study in rural Kerala. *Int J Community Med Public Health.* 2017;4(10):3793.
10. Saenger P, Czernichow P, Hughes I, Reiter EO. Small for Gestational Age: Short Stature and Beyond. *Endocr Rev.* 2007;28(2):219–51.
11. Hinkle SN, Albert PS, Mendola P, Sjaarda LA, Yeung E, Boghossian NS, et al. The association between parity and birthweight in a longitudinal consecutive pregnancy cohort. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2013/12/09 ed. 2014;28(2):106–15.
12. Kumar KJ, Asha N, Murthy DS, Sujatha M, Manjunath V. Maternal anemia in various trimesters and its effect on newborn weight and maturity: an observational study. *Int J Prev Med.* 2013;4(2):193–9.
13. Rahmati S, Delpishe A, Azami M, Hafezi Ahmadi MR, Sayehmiri K. Maternal Anemia during pregnancy and infant low birth weight: A systematic review and Meta-analysis. *Int J Reprod Biomed.* 2017;15(3):125–34.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution