

Pengaruh Faktor Risiko terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Bhayangkara Sartika Asih Bandung

Herman Budi Santoso,¹ Hadi Susiarno,² Dini Hidayat²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Subspesialis Obstetri dan Ginekologi
Universitas Padjajaran Bandung

²Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran Bandung
Korepondensi: Herman Budi Santoso, email: drhermanbudisantoso@gmail.com

Abstrak

Tujuan: Diperlukan identifikasi faktor risiko yang bisa menyebabkan BBLR. Tujuan dalam penelitian ini yaitu mengetahui faktor risiko yang bisa menyebabkan BBLR meliputi faktor sosiodemografi, maternal, janin, dan lingkungan.

Metode: Penelitian menggunakan metode *case control*. Sampel berjumlah 126 orang. Pengambilan data berupa data rekam medis dengan instrumen menggunakan lembar ceklist mengenai faktor risiko sosiodemografi, maternal janin, dan lingkungan. Data dianalisis menggunakan uji *chi square*.

Hasil: Faktor yang berpengaruh terhadap BBLR di antaranya usia (*p-value* 0,000), paritas (*p-value* 0,000), penghasilan (*p-value* 0,028), perdarahan antepartum (*p-value* 0,042), ketuban pecah dini (*p-value* 0,009), hipertensi (*p-value* 0,000), Kekurangan energi kronis (*p-value* 0,031), anemia (*p-value* 0,015), ibu perokok (*p-value* 0,006), gemeli (*p-value* 0,0016), hidramnion (*p-value* 0,042), prematur (*p-value* 0,000), kelayakan air (*p-value* 0,016) dan kelayakan sanitas (*p-value* 0,006). Sementara itu faktor yang tidak berpengaruh terhadap BBLR di antaranya pendidikan (*p-value* 0,934), pekerjaan (*p-value* 0,312), TB paru (*p-value* 0,257), dan ibu minum alkohol (*p-value* 0,257). Hasil analisis multivariat didapatkan faktor yang berpengaruh terhadap kejadian BBLR secara berurutan yaitu gemeli (OR 42,218), prematur (OR 17,639), kelayakan air (OR 14,769), perokok (OR 12,462), hipertensi (OR 7,228), anemia (OR 4,407), paritas (OR 3,116), ketuban pecah dini (OR 1,674), usia (OR 1,245), dan kelayakan sanitasi (OR 1,230).

Kesimpulan: Faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap BBLR yaitu Gemeli.

Kata kunci: Faktor Risiko, Bayi Berat Lahir Rendah Gemeli.

Risk Factors on Low Birth Weight Infants at Hospital Bhayangkara Sartika Asih Bandung

Abstract

Objective: Required identification of risk factors that can cause LBW. So the aim of this research is to know the risk factors that can cause LBW including sociodemographic, maternal, fetal and environmental factors.

Method: Research using methods *case control*. The sample is 126 people. Data collection was in the form of medical record data with instruments using checklist sheets regarding sociodemographic, maternal and environmental risk factors. Data were analyzed using test *who squares*.

Results: Factors that influence LBW include age (*p-value* 0.000), parity (*p-value* 0.000), income (*p-value* 0.028), antepartum hemorrhage (*p-value* 0.042), premature rupture of membranes (PRM) (*p-value* 0.009), hypertension (*p-value* 0.000), Chronic energy deficiency (*p-value* 0.031), anemia (*p-value* 0.015), smoking mothers (*p-value* 0.006), twins (*p-value* 0.0016), hydramnios (*p-value* 0.042), premature (*p-value* 0,000), water qualification (*p-value* 0.016) and sanitary feasibility (*p-value* 0.006). While the factors that do not affect LBW include education (*p-value* 0.934), work (*p-value* 0.312), pulmonary TB (*p-value* 0.257), and the mother drinks alcohol (*p-value* 0.257). The results of the multivariate analysis showed that the factors influencing the incidence of LBW were sequential (OR 42.218), premature (OR 17.639), water adequacy (OR 14.769), smokers (OR 12.462), hypertension (OR 7.228), anemia (OR 4.407), parity (OR 3.116), premature rupture of membranes (OR 1.674), age (OR 1.245) and sanitation feasibility (OR 1.230).

Conclusion: The most influential risk factor for LBW is Gemelli.

Key words: Gemelli, Low Birth Weight Babies, Risk Factors,

Pendahuluan

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan salah satu indikator derajat kesehatan suatu negara. Didapatkan Angka Kematian Bayi di dunia sebanyak 37 per 1000 kelahiran hidup dan angka kematian bayi di Indonesia tahun 2021 sebanyak 20.154 kasus. Penyebab kematian neonatal terbanyak pada tahun 2021 adalah kondisi Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) (34,5%), asfiksia (27,8%), kelainan kongenital (12,8%), infeksi (4%), Covid-19 (0,5%), tetanus neonatorum (0,2%), dan penyebab lain (20,2%).¹ Angka kematian bayi di Jawa Barat pada tahun 2019 sebanyak 2.851 kasus (2,8%) dan pada tahun 2020 sebanyak 2.760 kasus (3,2%) dengan penyebab kematian disebabkan oleh BBLR (38,41%), asfiksia (28,11%), tetanus neonatorum (0,13%), sepsis (3,60%), kelainan bawaan (11,32%), dan penyebab lainnya (18,43 %).² Secara nasional kejadian BBLR pada tahun 2019 di Indonesia sebanyak 16,2%, tahun 2020 sebanyak 16,9% dan pada tahun 2021 sebanyak 18,7% dibandingkan dengan persalinan dengan kejadian kematian bayi tertinggi diakibatkan karena BBLR (38,41%). Berdasarkan data tersebut memperlihatkan angka kejadian BBLR semakin meningkat pada tahun 2019-2021.²

FaktorrisikopenyebabterjadinyaBBLR di antaranya pertama faktor sosiodemografi meliputi, usia, pendidikan, pekerjaan, paritas, dan penghasilan. Kedua faktor maternal meliputi perdarahan antepartum, ketuban pecah dini, hipertensi, TB paru, kekurangan energi kronis, kadar hemoglobin rendah (anemia), perokok dan minum alkohol.^{3,4} Ketiga faktor janin meliputi gemeli, hidramnion, dan prematur.^{5,6} Keempat faktor lingkungan meliputi kelayakan air dan kelayakan sanitasi.⁷

Kejadian BBLR berdampak bagi kesehatan bayi di antaranya mengalami hipotermia (37,1%) karena terpapar suhu lingkungan yang rendah, berat badan yang

ekstrim dan kekurangan lemak subkutan, dampak lain dari BBLR yaitu bayi mengalami hipoglikemia (87,5%) hal tersebut karena rendahnya kadar glukosa.⁸ BBLR berdampak asfiksia (77,1%) hal tersebut akibat dari defisiensi surfaktan paru, toraks yang lunak dan otot respirasi yang lemah sehingga mudah terjadi periodik apneu.⁹ Selain kematian pada bayi, BBLR juga berpengaruh terhadap kualitas hidup anak ketika sudah dewasa. Bayi yang lahir BBLR memiliki risiko stunting yang lebih besar karena memiliki kemungkinan untuk mempunyai kelainan absorpsi nutrisi sehingga rawan malnutrisi.¹⁰ Selain itu, bayi BBLR memiliki risiko untuk memiliki resistensi insulin dan penyakit diabetes pada saat sudah dewasa.¹¹ Berdasarkan berbagai dampak yang bisa terjadi akibat BBLR maka diperlukan adanya identifikasi faktor risiko BBLR supaya tenaga kesehatan bisa melakukan upaya preventif dalam pencegahan terjadinya BBLR dengan melakukan perawatan secara intensif pada ibu dengan risiko tinggi.

Metode

Metode yang digunakan berupa penelitian kasus kontrol. Populasi yaitu ibu bersalin di RS Sartika Asih Bandung dengan jumlah sampel sebanyak 126 orang. Variabel penelitian ini terdiri atas 16 variabel independen di antaranya usia ibu, pendidikan, pekerjaan, paritas, penghasilan., perdarahan antepartum, ketuban pecah dini, hipertensi, Tb Paru, kekurangan energi kronis, anemia, perokok, minum alkohol, Gemeli, hidramnion, prematur kelayakan air, dan kelayakan sanitasi. Sedangkan variabel dependennya yaitu BBLR. Pengambilan data dengan menggunakan data sekunder. Analisis data menggunakan analisis univariat berupa distribusi frekuensi, analisis bivariat menggunakan *chi square* dan analisis multivariat berupa *regresi logistik*.

Hasil

Tabel 1 Pengaruh Faktor Risiko Sosiodemografi (Usia, Pendidikan, Pekerjaan, Paritas, dan Penghasilan) terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Bhayangkara Sartika Asih Bandung (n=126 orang)

Variabel	Kasus (BBLR)		Kontrol (Tidak BBLR)		p-value	OR	95% CI
	f	%	f	%			
Usia							
<20, 35 tahun	23	54.8	4	4.8	0.000	24.211	7.486-78.296
20-35 tahun	19	45.2	80	95.2			
Pendidikan							
≤ SMP	8	19.0	14	16.7	0.934	1.176	0.450-3.074
≥ SMA	34	81.0	70	83.3			
Pekerjaan							
Bekerja	6	14.3	20	23.8	0.312	0.533	0.196-1.449
Tidak Bekerja	36	85.7	64	76.2			
Paritas							
1, ≥ 4 anak	31	73.8	26	31.0	0.000	6.287	2.744-14.402
2-3 anak	11	26.2	58	69.0			
Penghasilan							
< UMR	17	40.5	17	20.2	0.028	2.680	1.187-6.050
≥ UMR	25	59.5	67	79.8			

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa usia ibu berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,000 <0,05) dengan OR 24,211 (95% CI: 7,486-78,296) artinya ibu dengan usia <20 tahun dan >35 tahun berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 24,211 kali dibandingkan ibu dengan usia 20-35 tahun.

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil ibu perokok berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,006 <0,05) dengan OR 13,833 (95% CI: 1,607-119,094) artinya ibu perokok berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 13,833 kali dibandingkan ibu tidak merokok. Ibu minum alkohol tidak berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,257 >0,05).

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil bahwa prematur berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,000 <0,05) dengan OR 13,500 (95% CI: 3,610-50,481)

artinya bayi prematur berisiko mengalami BBLR sebanyak 13,500 kali dibandingkan bayi tidak prematur.

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil bahwa kelayakan air berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,016 <0,05) dengan OR 11,216 (95% CI: 1,266-99,392) artinya lingkungan air tidak layak berisiko bayi BBLR sebanyak 11,216 kali dibandingkan lingkungan air yang layak.

Berdasarkan tabel 5 kandidat dalam analisis multivariat di antaranya variabel usia, paritas, KPD, hipertensi, anemia, perokok, gemeli, prematur, kelayakan air dan kelayakan sanitasi karena nilai *p-value* <0,025.

Berdasarkan tabel 6 didapatkan variabel yang paling berpengaruh terhadap BBLR adalah gemeli dengan *p-value* 0,000 dan OR 42,218 (CI 95% : 16,003-342,621).

Tabel 2 Pengaruh Faktor Risiko Maternal (Perdarahan Antepartum, Hipertensi, Tb Paru, Kekurangan Energi Kronis, Anemia, Perokok, dan Minum Alkohol) terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Bhayangkara Sartika Asih Bandung (n=126 orang)

Variabel	Kasus (BBLR)		Kontrol (Tidak BBLR)		<i>p-value</i>	OR	95% CI
	f	%	f	%			
	Perdarahan Antepartum						
Ya	4	9.5	1	1.2	0,042	8,737	1,944-80,820
Tidak	38	90.5	83	98.8			
KPD							
Ya	11	26.2	44	52.4	0,009	3,323	1,143-6,725
Tidak	31	73.8	40	47.6			
Hipertensi							
Ya	15	35.7	7	8.3	0,000	6,111	2,251-16,587
Tidak	27	64.3	77	91.7			
TB Paru							
Ya	2	4.8	1	1.2	0,257	4,150	1,365-47,136
Tidak	40	95.2	83	98.8			
KEK							
Ya	8	19.0	5	6.0	0,031	3,718	1,134-12,189
Tidak	34	81.0	79	94.0			
Anemia							
Ya	9	21.4	5	6.0	0,015	4,309	1,342-13,832
Tidak	33	78.6	79	94.0			
Perokok							
Ya	6	14.3	1	1.2	0,006	13,833	1,607-119,094
Tidak	36	85.7	83	98.8			
Minum Alkohol							
Ya	2	4.8	1	1.2	0,257	4,150	1,365-47,136
Tidak	40	95.2	83	98.8			

Tabel 3 Pengaruh Faktor Risiko Janin (Gemeli, Hidramnion, dan Prematur) terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Bhayangkara Sartika Asih Bandung (n=126 orang)

Variabel	Kasus (BBLR)		Kontrol (Tidak BBLR)		p-value	OR	95% CI
	f	%	f	%			
Gemeli							
Ya	5	11.9	1	1.2	0,016	11,216	1,266-99,392
Tidak	37	88.1	83	98.8			
Hidramnion							
Ya	4	9.5	1	1.2	0,042	8,737	1,944-80,820
Tidak	38	90.5	83	98.8			
Prematur							
Ya	14	33.3	3	3.6	0,000	13,500	3,610-50,481
Tidak	28	66.7	81	96.4			

Tabel 4 Pengaruh Faktor Risiko Lingkungan (Kelayakan Air, dan Kelayakan Sanitasi) terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Bhayangkara Sartika Asih Bandung (n=126 orang)

Variabel	Kasus (BBLR)		Kontrol (Tidak BBLR)		p-value	OR	95% CI
	f	%	f	%			
Kelayakan Air							
Tidak Layak	5	11.9	1	1.2	0,016	11,216	1,266-99,392
Layak	37	88.1	83	98.8			
Kelayakan Sanitasi							
Tidak Layak	7	16.7	2	2.4	0,006	8,200	1,622-41,457
Layak	35	83.3	82	97.6			

Tabel 5 Hasil Seleksi Analisis Bivariat antar Variabel sebagai Kandidat Analisis Multivariat (p-value < 0,025)

Variabel	p-value	OR
Usia	0,000	24,211
Paritas	0,000	6,287
KPD	0,009	3,323
Hipertensi	0,000	6,111
Anemia	0,015	4,309
Perokok	0,006	13,833
Gemeli	0,016	11,216
Prematur	0,000	13,500
Kelayakan Air	0,016	11,216
Kelayakan Sanitasi	0,006	8,200

Tabel 6 Uji Regresi Logistik Faktor Risiko BBLR

Variabel	<i>p-value</i>	OR	CI 95%	
			<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
Usia	0,009	1,245	1,047	2,278
Paritas	0,016	3,116	1,963	10,077
KPD	0,015	1,674	1,239	4,902
Hipertensi	0,005	7,228	1,833	28,506
Anemia	0,019	4,407	1,800	24,289
Perokok	0,016	12,462	1,642	241,943
Gemeli	0,000	42,218	16,003	342,621
Prematur	0,001	17,639	3,280	94,858
Kelayakan Air	0,016	14,769	1,642	132,809
Kelayakan Sanitasi	0,018	1,230	1,056	27,187

Pembahasan

Analisis pengaruh sosiodemografi terhadap BBLR di rumah sakit Bhayangkara Sartika Asih Bandung didapatkan hasil bahwa usia ibu berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,000 <0,05), Usia yang berisiko terhadap bayi mengalami BBLR yaitu usia <20 tahun karena perkembangan organ-organ reproduksinya belum cukup matang dan fungsi fisiologinya belum optimal dan usia >35 tahun karena berbagai penyakit degeneratif, dan asupan nutrisi yang kurang terhadap janin sehingga bisa menyebabkan BBLR. Lebih lanjut dalam penelitian ini didapatkan bahwa nilai OR 24,211 (95% CI: 7,486-78,296) artinya ibu dengan usia <20 tahun dan 35 tahun berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 24,211 kali dibandingkan ibu dengan usia 20 - 35 tahun. Hasil ini sesuai dengan penelitian Wahyuni yang menyatakan bahwa terdapat hubungan usia dengan kejadian BBLR (*p-value* 0,006 <0,05) dan nilai OR 5,286.¹²

Pendidikan ibu tidak berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,934 >0,05), Pendidikan erat kaitannya dengan pengetahuan sehingga pendidikan bisa memengaruhi terhadap kejadian BBLR yaitu dengan adanya pencarian informasi yang bisa didapatkan oleh ibu yang lebih tinggi

pendidikannya, Namun dalam penelitian ini didapatkan bahwa pendidikan tidak berpengaruh terhadap kejadian BBLR, hal tersebut karena dengan adanya media online yang mudah diakses oleh ibu dengan latar belakang pendidikan rendah maupun tinggi serta adanya informasi yang diberikan oleh tenaga kesehatan pada saat ibu melakukan *antenatal care* bisa memberikan kontribusi penting dalam pengetahuan ibu mengenai menjaga kesehatan pada saat kehamilan. Hal ini sesuai dengan penelitian Jayanti dengan hasil pendidikan tidak berpengaruh dengan kejadian BBLR (*p-value* 0,616 >0,05).

Pekerjaan ibu tidak berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,312 >0,05). Pekerjaan ibu dapat dilihat sejauh mana beban yang harus dikerjakan, baik secara fisik maupun mental dan pikiran. Beratnya pekerjaan ibu ketika masa kehamilan dapat menyebabkan terjadinya prematuritas dan melahirkan bayi dengan BBLR. Hal ini karena pada masa periode hamil ibu tidak dapat beristirahat dan hal tersebut dapat mempengaruhi janin yang dikandungnya.¹³ Namun hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan pekerjaan dengan kejadian BBLR. Hal tersebut karena walaupun itu dikatakan tidak bekerja yakni sebagai ibu rumah tangga, bisa saja pekerjaan rumah tangga tersebut menjadi

beban fisik maupun mental, sehingga ibu yang bekerja maupun tidak bekerja bisa berpengaruh terhadap kesehatan pada masa kehamilan, Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Salawati dengan hasil bahwa tidak ada hubungan pekerjaan dengan kejadian BBLR (p -value 0,343 >0,05).

Paritas berpengaruh terhadap kejadian BBLR (p -value 0,000 <0,05). Paritas 2 dan 3 merupakan paritas yang paling aman ditinjau dari sudut kematian maternal maupun perinatal. Sedangkan paritas 1 dan ≥ 4 mempunyai kematian maternal lebih tinggi dan penyebab terjadinya kelahiran BBLR, Risiko kesehatan ibu dan anak meningkat pada persalinan pertama, keempat dan seterusnya. Kehamilan dan persalinan pertama meningkatkan risiko kesehatan yang timbul seperti persalinan preterm dan BBLR karena ibu belum pernah mengalami kehamilan sebelumnya. Alat reproduksi ibu harus bersiap menerima adanya janin sehingga membutuhkan energi yang besar.

Energi tersebut digunakan untuk pertumbuhan janin dan persiapan kandungan selama kehamilan. Salah satunya adalah penggunaan energi untuk meningkatkan kelenturan otot rahim sehingga bayi dapat tumbuh dengan baik dan menerima nutrisi dengan lancar. Selain itu jalan lahir baru akan dicoba untuk dilalui janin. Lebih lanjut didapatkan nilai OR 6,287 (95% CI: 2,744-14,402) artinya ibu dengan paritas 1 anak dan ≥ 4 anak berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 6,287 kali dibandingkan ibu dengan paritas 2-3 anak. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Wahyuni¹² dengan hasil bahwa terdapat pengaruh paritas dengan kejadian BBLR (p -value 0,005 <0,05) dan nilai OR 3,987. Paritas dan usia keduanya berpengaruh terhadap kejadian BBLR sehingga ibu dengan paritas 1 anak dan ≥ 4 anak dan usia <20 tahun atau >35 tahun lebih meningkatkan risiko tinggi terjadinya BBLR.

Penghasilan berpengaruh terhadap kejadian BBLR (p -value 0,028 <0,05).

Pendapatan keluarga menjadi faktor yang bisa mempengaruhi BBLR. Hal tersebut berkaitan dengan penyediaan makanan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi bagi ibu pada saat hamil. Lebih lanjut didapatkan nilai OR 2,680 (95% CI: 1,187-6,050) artinya penghasilan <UMR berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 2,680 kali dibandingkan ibu dengan penghasilan \geq UMR. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumarmi didapatkan hasil bahwa ada hubungan penghasilan dengan kejadian BBLR (p -value 0,031 <0,05) dan nilai OR 2,083.¹⁴ Faktor pendidikan tinggi tidak menjamin bayi tidak BBLR, karena walaupun memiliki pendidikan rendah tetapi kadang fenomena dilapangan memiliki penghasilan yang lebih tinggi dibandingkan pada pendidikan rendah sehingga kebutuhan nutrisi terpenuhi karena penghasilan yang tinggi.

Pengaruh faktor risiko maternal terhadap BBLR di rumah sakit Bhayangkara Sartika Asih Bandung didapatkan hasil bahwa perdarahan antepartum berpengaruh terhadap kejadian BBLR (p -value 0,042 <0,05). Perdarahan antepartum merupakan salah satu faktor yang mengakibatkan kematian bagi ibu maupun janin. Perdarahan antepartum menyebabkan aliran ureteroplasenta terganggu, sehingga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan janin. Hal ini dapat menyebabkan BBLR karena proses penghantaran nutrisi serta oksigen dari ibu ke janin terhambat dan membuat perkembangan janin juga terhambat.¹⁵ perdarahan antepartum menyebabkan nutrisi ibu dan kadar hemoglobin berkurang sehingga bisa mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin yang akhirnya bisa menyebabkan BBLR. Lebih lanjut didapatkan nilai OR 8,737 (95% CI: 1,944-80,820) artinya ibu dengan perdarahan antepartum berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 8,737 kali dibandingkan ibu tidak mengalami perdarahan antepartum. Hasil ini sesuai dengan penelitian Usman didapatkan

hasil bahwa terdapat hubungan perdarahan antepartum dengan kejadian BBLR (*p-value* 0,15 <0,05) dan nilai OR 7,162.¹⁶

KPD berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,009 <0,05). KPD merupakan komplikasi langsung dalam kehamilan yang mengganggu kesehatan ibu dan juga pertumbuhan janin dalam kandungan sehingga meningkatkan risiko kelahiran BBLR. KPD juga menyebabkan oligohidramnion yang akan menekan tali pusat sehingga terjadi asfiksia dan hipoksia pada janin dan membuat nutrisi ke janin berkurang serta pertumbuhannya terganggu.¹⁷ Ibu dengan KPD perlu penanganan yang cepat karena jika terjadi persalinan prematur akibat KPD yang berisiko terjadinya infeksi sedangkan bayi mengalami BBLR akan mempermudah terjadinya peningkatan morbiditas dan mortalitas pada bayi baru lahir, lebih lanjut didapatkan nilai OR 3,323 (95% CI: 1,143-6,725) artinya ibu dengan KPD berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 3,323 kali dibandingkan ibu tidak mengalami KPD. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Sari yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan KPD dengan kejadian BBLR (*p-value* 0,002 <0,05) dan nilai OR 4,479¹⁸

Hipertensi berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,000 <0,05). Hipertensi atau kenaikan tekanan darah selama hamil mencerminkan kegagalan sistem kardiovaskuler ibu dalam beradaptasi terhadap kehamilannya. Keadaan ini dapat mengurangi aliran darah uteroplasenta dan pasokan nutrisi ke tubuh janin sehingga terjadi BBLR.³ Hipertensi dalam kehamilan mengakibatkan tidak terjadi perkembangan sel-sel trofoblas pada lapisan otot arteri spiralis dan jaringan matriks sekitarnya. Lapisan otot arteri spiralis menjadi tetap kaku dan keras sehingga lumen arteri spiralis tidak memungkinkan mengalami vasodilatasi, sehingga aliran darah ke uteroplasenta menurun dan terjadilah hipoksia dan iskemia

plasenta. Aliran darah yang menurun ke plasenta menyebabkan gangguan plasenta sehingga terjadi gangguan pertumbuhan janin. Gangguan pertumbuhan janin yang dapat menyebabkan terjadinya BBLR. Lebih lanjut didapatkan nilai OR 6,111 (95% CI: 2,251-16,587) artinya ibu dengan hipertensi berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 6,111 kali dibandingkan ibu tidak mengalami hipertensi. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Syafira yang menunjukkan bahwa ada hubungan hipertensi dengan kejadian BBLR (*p-value* 0,005 <0,05) dan nilai OR 5,550.¹⁹

TB Paru tidak berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,257 >0,05). TB paru merupakan salah satu penyakit yang bisa menyebabkan berbagai komplikasi. TB paru yang dialami oleh ibu hamil berisiko bayi mengalami BBLR sebanyak 31%.²⁰ despite that maternal TB remains an obscure and underestimated issue. The prevalence of TB in pregnancy is not well known. The present study is aimed to determine the prevalence of TB and assess the obstetrical and perinatal outcomes of TB in antenatal women. Materials and methods: A prospective observational study was done in a tertiary care center over a period of 1 year from January 2019 to January 2020. Pregnant women in the age-group of 18–42 years diagnosed with TB in the antenatal period were included in our study for evaluating maternal and fetal outcomes. We excluded those antenatal women with a history of TB and adequately treated and cured and those women with TB who did not deliver during the study period. Data collected from individual case record included age, parity, socioeconomic status, time of diagnosis, and complication in antenatal, intrapartum, and postpartum period. The mean birth weight of infants and frequency of small for gestation, stillbirth, neonatal depression, neonatal intensive care unit (NICU) Efek TB bergantung pada berbagai faktor seperti tingkat keparahan

penyakit, waktu kehamilan pada saat diagnosis, pengobatan, dan kepatuhan terhadap pengobatan.²⁰ despite that maternal TB remains an obscure and underestimated issue. The prevalence of TB in pregnancy is not well known. The present study is aimed to determine the prevalence of TB and assess the obstetrical and perinatal outcomes of TB in antenatal women. Materials and methods: A prospective observational study was done in a tertiary care center over a period of 1 year from January 2019 to January 2020. Pregnant women in the age-group of 18–42 years diagnosed with TB in the antenatal period were included in our study for evaluating maternal and fetal outcomes. We excluded those antenatal women with a history of TB and adequately treated and cured and those women with TB who did not deliver during the study period. Data collected from individual case record included age, parity, socioeconomic status, time of diagnosis, and complication in antenatal, intrapartum, and postpartum period. The mean birth weight of infants and frequency of small for gestation, stillbirth, neonatal depression, neonatal intensive care unit (NICU) Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh antara TB paru dengan kejadian BBLR hal tersebut karena berdasarkan data dinas kesehatan Jawa Barat didapatkan pasien TB paru pada ibu hamil tahun 2022 sebanyak 12.476 kasus namun kenyataannya data yang masuk rumah sakit hanya sekitar 981 kasus. Hal tersebut karena kurangnya screening yang perlu dilakukan oleh tenaga kesehatan dalam mendiagnosis TB paru pada ibu hamil. Sedangkan dalam penelitian Lewis menunjukkan bahwa ibu dengan TB paru berisiko tinggi melahirkan bayi dengan BBLR.²⁰ despite that maternal TB remains an obscure and underestimated issue. The prevalence of TB in pregnancy is not well known. The present study is aimed to determine the prevalence of TB and assess the obstetrical and perinatal outcomes of TB

in antenatal women. Materials and methods: A prospective observational study was done in a tertiary care center over a period of 1 year from January 2019 to January 2020. Pregnant women in the age-group of 18–42 years diagnosed with TB in the antenatal period were included in our study for evaluating maternal and fetal outcomes. We excluded those antenatal women with a history of TB and adequately treated and cured and those women with TB who did not deliver during the study period. Data collected from individual case record included age, parity, socioeconomic status, time of diagnosis, and complication in antenatal, intrapartum, and postpartum period. The mean birth weight of infants and frequency of small for gestation, stillbirth, neonatal depression, neonatal intensive care unit (NICU)

KEK berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,031 <0,05). Status Gizi kurang dan kekurangan energi kronis pada ibu hamil dapat disebabkan oleh masalah gizi yang dialaminya. Masalah gizi yang sering dialami ibu hamil yaitu kurang energi kronis yang dapat menghambat pertumbuhan janin sehingga menimbulkan risiko BBLR. Ibu hamil KEK separuhnya mengalami kekurangan asupan energi dan protein, pemberian makanan tambahan yang berfokus pada zat gizi makro maupun mikro bagi ibu hamil sangat diperlukan dalam rangka pencegahan bayi berat lahir rendah.²¹ Berat badan lahir rendah muncul sebagai akibat status ibu dengan kekurangan energi kronis yang mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan janin terhambat, lebih lanjut didapatkan nilai OR 3,718 (95% CI: 1,134-12,189) artinya ibu dengan KEK berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 3,718 kali dibandingkan ibu tidak mengalami KEK. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Sumiati yang menunjukkan bahwa KEK berhubungan dengan kejadian BBLR (*p-value* 0,045 <0,05) dan nilai OR 3,333.²²

Anemia berpengaruh terhadap kejadian

BBLR (*p-value* 0,015 <0,05). Status anemia didasarkan pada kadar hemoglobin. Hemoglobin adalah zat warna dalam sel darah merah yang berfungsi untuk mengangkut oksigen dan karbon dioksida. Apabila kadar Hb dalam darah berkurang berarti kemampuan darah untuk mengikat dan membawa oksigen akan berkurang, demikian pula zat-zat nutrisi yang dibawa oleh sel-sel darah merah akan berkurang. Pada ibu hamil, keadaan ini akan menyebabkan janin kekurangan zat makanan dan oksigen sehingga mengalami gangguan pertumbuhan. Lebih lanjut didapatkan nilai OR 4,309 (95% CI: 1,342-13,832) artinya ibu dengan anemia berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 4,309 kali dibandingkan ibu tidak mengalami anemia. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Wahyuni yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan anemia dengan kejadian BBLR ((*p-value* 0,006 <0,05) dan nilai OR 3,769.²¹

Ibu perokok berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,006 <0,05). Ibu hamil yang merokok lebih sedikit daripada ibu yang tidak merokok. Ibu berisiko melahirkan bayi BBLR apabila memiliki kebiasaan merokok.²³ disability, various disorders or inhibition of growth and cognitive development as well as other chronic diseases. This study was aimed to obtain the risk factors associated with low birth weight of neonates at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital in Manado from January 2015 to July 2016. This was a descriptive retrospective study with a field survey method. Samples were patients diagnosed as low birth weight neonatus treated at Department of Pediatrics of Prof Dr. R. D. Kandou Hospital Manado from January 2015 to July 2016. The results showed that based on maternal risk factors (age, parity, maternal infection, premature, multiple pregnancy and history of low birth weight neonates Paparan asap rokok menjadi salah satu faktor penyebab BBLR, yang dalam hal ini disebabkan oleh zat-zat kimia yang ada pada rokok. Didalam

asap rokok tersebut mengandung berbagai zat kimia berbahaya yang jika terpapar pada ibu hamil, maka akan mempengaruhi kesehatan ibu dan bayi serta berisiko BBLR. Lebih lanjut didapatkan nilai OR 13,833 (95% CI: 1,607-119,094) artinya ibu perokok berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 13,833 kali dibandingkan ibu tidak merokok. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Hanum yang menunjukkan adanya pengaruh kebiasaan merokok terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,004 <0,05) dan nilai OR 13,162.

Ibu minum alkohol tidak berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,257 >0,05). Konsumsi alkohol selama kehamilan dapat berdampak buruk tidak hanya pada timbulnya penyakit, cedera, dan kondisi kesehatan lainnya pada wanita tetapi juga pada bayi. Wanita hamil yang mengkonsumsi alkohol sepenuhnya memiliki efek buruk terhadap janin karena alkohol melewati plasenta, darah janin mungkin memiliki konsentrasi alkohol darah yang sama atau lebih tinggi dari ibu yang dapat mengakibatkan berbagai efek buruk pada janin dan bisa mengalami BBLR.²⁴ Namun hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh minum alkohol terhadap kejadian BBLR, hal tersebut karena sedikitnya responden yang minum alkohol pada masa kehamilan didapatkan bahwa responden yang minum alkohol dan bayi BBLR sebanyak 2 orang (4,8%) dan yang minum alkohol dan bayi tidak BBLR sebanyak 1 orang (1,2%). Adanya kultur masyarakat Indonesia terutama di Kota Bandung pada ibu hamil tidak meminum alkohol sehingga kasus ibu hamil yang minum alkohol masih jarang terjadinya namun hasil menunjukkan bahwa ibu hamil yang minum alkohol sebagian besar bayi mengalami BBLR.

Pengaruh faktor risiko janin terhadap BBLR di rumah sakit Bhayangkara Sartika Asih Bandung didapatkan hasil bahwa gemeli berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,016 <0,05). Faktor kehamilan

ganda atau gestasi multijanin lebih besar kemungkinannya menyebabkan BBLR dari pada kehamilan janin tunggal. Pada trimester ketiga, massa janin yang lebih besar menyebabkan akselerasi pematangan plasenta dan insufisiensi plasenta relatif. Pada kehamilan dizigot, perbedaan yang sangat mencolok biasanya terjadi karena plasenta tidak seimbang, dengan satu tempat plasenta mendapat perfusi yang banyak dari plasenta lainnya.⁴ Kehamilan ganda merupakan faktor terjadinya BBLR karena pasokan darah untuk kehamilan ganda terbagi dua atau lebih untuk masing-masing janin sehingga pasokan nutrisi terbagi. Lebih lanjut didapatkan nilai OR 11,216 (95% CI: 1,266-99,392) artinya bayi gemeli berisiko BBLR sebanyak 11,216 kali dibandingkan bayi tidak gemeli. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Susilowati dengan hasil adanya pengaruh gemeli terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,001 <0,05) dan nilai OR 10,692.²³

Hidramnion berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,042 <0,05). Hidramnion berpengaruh terhadap kejadian BBLR karena berisiko tinggi terjadi ketuban pecah dini sehingga kemungkinan bayi lahir prematur menjadi lebih besar. Faktor hidramnion dihubungkan dengan penyakit pada ibu, seperti diabetes dan anemia. Selain itu juga dihubungkan dengan anomali kongenital pada sistem saraf pusat (anensefalus) dan sistem gastrointestinal (fistula trakeoesofagus, sumbatan pada saluran gastrointestinal atas), makrosomia idiopatik, hidrofetalis, dan aneuploidi. Peningkatan volume cairan amnion dapat menyebabkan persalinan preterm, pecah ketuban dini, prolaps tali pusat, dan kematian perinatal.²⁵ Lebih lanjut didapatkan nilai OR 8,737 (95% CI: 1,944-80,820) artinya bayi hidramnion berisiko mengalami BBLR sebanyak 8,737 kali dibandingkan bayi tidak hidramnion. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Sari yang menunjukkan bahwa ada pengaruh hidramnion terhadap kejadian BBLR

(*p-value* 0,003 <0,05) dan nilai OR 9,159.¹⁸

Prematur berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,000 <0,05). Berdasarkan pertumbuhan dan perkembangan janin, semakin bertambahnya usia kehamilan, maka pertumbuhan dan perkembangan janin juga semakin meningkat, sehingga apabila bayi lahir sebelum usia gestasi yang seharusnya maka panjang dan berat badan bayi belum bertambah secara maksimal.¹⁷ Prematur merupakan faktor risiko BBLR hal tersebut karena pertumbuhan dan perkembangan janin yang belum optimal. Lebih lanjut didapatkan nilai OR 13,500 (95% CI: 3,610-50,481) artinya bayi prematur berisiko mengalami BBLR sebanyak 13,500 kali dibandingkan bayi tidak prematur. Hasil ini sesuai dengan penelitian Susilowati yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh prematur terhadap BBLR (*p-value* 0,001 <0,05) dan nilai OR 14,637.

Pengaruh faktor risiko lingkungan terhadap BBLR di rumah sakit Bhayangkara Sartika Asih Bandung didapatkan hasil bahwa kelayakan air berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,016 <0,05). Air minum layak yang dikonsumsi masyarakat perlu ditingkatkan karena air minum yang tidak layak lebih rentan untuk tercemar bakteri maupun limbah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun.⁷ Air tidak layak dikonsumsi bisa menyebabkan ibu terkena penyakit selama kehamilan mengakibatkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan janin dan akhirnya bayi mengalami BBLR. Lebih lanjut didapatkan nilai OR 11,216 (95% CI: 1,266-99,392) artinya lingkungan air tidak layak berisiko bayi BBLR sebanyak 11,216 kali dibandingkan lingkungan air yang layak. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Sohibien yang menunjukkan bahwa kelayakan air berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,006 <0,05) dan nilai OR 11,131.⁷

Kelayakan sanitasi berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,006

<0,05). Sanitasi layak adalah sanitasi yang memiliki fasilitas BAB, kloset leher angsa, dan pembuangan ke septiteng/tangki/SPAL. Persentase rumah tangga dengan sanitasi yang layak perlu terus ditingkatkan karena kondisi sanitasi berkaitan erat dengan kondisi sehat atau tidaknya lingkungan yang ditempati masyarakat. Masyarakat yang tinggal pada kondisi sanitasi yang buruk akan rentan untuk terkena penyakit yang berkaitan dengan virus dan bakteri sehingga apabila ada ibu hamil berisiko terkena penyakit yang akhirnya melahirkan dengan bayi BBLR. Lebih lanjut didapatkan nilai OR 8,200 (95% CI: 1,622-41,457) artinya lingkungan sanitasi tidak layak berisiko bayi BBLR sebanyak 8,200 kali dibandingkan lingkungan sanitasi yang layak. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Sohibien yang menunjukkan bahwa kelayakan sanitasi berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*p-value* 0,003 <0,05) dan nilai OR 9,207.⁷

Simpulan Faktor yang berpengaruh terhadap BBLR di antaranya usia (*p-value* 0,000), paritas (*p-value* 0,000), penghasilan (*p-value* 0,028), perdarahan antepartum (*p-value* 0,042), ketuban pecah dini (*p-value* 0,009), hipertensi (*p-value* 0,000), Kekurangan energi kronis (*p-value* 0,031), anemia (*p-value* 0,015), ibu perokok (*p-value* 0,006), gemeli (*p-value* 0,0016), hidramnion (*p-value* 0,042), prematur (*p-value* 0,000), kelayakan air (*p-value* 0,016) dan kelayakan sanitas (*p-value* 0,006). Sementara itu faktor yang tidak berpengaruh terhadap BBLR di antaranya pendidikan (*p-value* 0,934), pekerjaan (*p-value* 0,312), TB paru (*p-value* 0,257), dan ibu minum alkohol (*p-value* 0,257).

Saran dan Ucapan Terimakasih

Hasil penelitian menjadi bahan masukan bagi tempat pelayanan perawatan ibu hamil untuk terus memantau kesehatan ibu dan janin selama kehamilan dengan melakukan

antenatal care secara rutin terutama bagi ibu dengan risiko tinggi yang bisa menyebabkan bayi BBLR yaitu usia <20 tahun dan >35 tahun, paritas primipara dan grandemultipara penghasilan yang rendah, ibu dengan hipertensi, KEK, anemia memiliki kebiasaan merokok, kelayakan air, dan sanitasi yang tidak layak. Ucapan terima kasih kepada rekan sejawat dan keluarga yang telah memotivasi dalam pembuatan artikel ini.

Daftar Pustaka

1. Statistik BP. Sensus Penduduk 2020 BPS. 22 January. 2021;(09):1–44.
2. Kemenkes RI. Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI; 2022.
3. Saifuddin. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2018.
4. Cunningham , Leveno , Bloom , Hauth , Rouse S. Obstetri Williams. Jakarta: EGC; 2017.
5. Guston H. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Singapura: Elsevier; 2019.
6. Varney, KM K, CL G. Buku Ajar Asuhan Kebidanan. Jakarta: EGC; 2017.
7. Sohibien GPD, Yuhan RJ. Determinan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia. J Apl Stat dan Komputasi Stat. 2019;11(1):49–58.
8. Melinda RO, Wartono M. Berat badan lahir dan kejadian hipoglikemia pada neonatus. J Biomedika dan Kesehat. 2021;4(4):164–9.
9. Agustin S. Hubungan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dengan Kejadian Asfiksia di RSUD Muhammadiyah Bantul. 2015;14(02):144–50.
10. Putri TA, Salsabilla DA, Saputra RK. The Effect of Low Birth Weight on Stunting in Children Under Five: A Meta Analysis. J Matern Child Heal. 2022;6(4):496–506.
11. Nakano Y. Adult-onset diseases in

- low birth weight infants: Association with adipose tissue maldevelopment. *J Atheroscler Thromb.* 2020;27(5):397–405.
12. Wahyuni W, Fauziah NA, Romadhon M. Hubungan Usia Ibu, Paritas dan Kadar Hemoglobin dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). 2020;8:1–11.
 13. Proverawati. *Bayi Berat Lahir Rendah.* Yogyakarta: Nuha Medika; 2018.
 14. Sholiha H, Sumarmi S, Studi PS, Masyarakat K, Gizi Kesehatan D. Analisis Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (Bblr) Pada Primigravida. *Media Gizi Indones.* 2015;10(1):57–63.
 15. Maryunani A. *Asuhan Kegawatdaruratan dalam Kebidanan.* Jakarta: Trans Info Media; 2018.
 16. Usman A, Purnamasari A, Farida, Rosdiana. Hubungan Riwayat Perdarahan Antepartum Dan Status Ekonomi Dengan Kejadian Bblr Pada Ibu Nifas Di Rsud Lasinrang Pinrang Tahun 2020. *J Kesehat Lentera Acitya.* 2021;8(1):1–9.
 17. Manuaba. *Ilmu kebidanan, Penyakit kandungan, dan KB.* Jakarta: EGC; 2019.
 18. Sari JP, Indriani PLN. Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil, Hidramnion, Dan Ketuban Pecah Dini (Kpd) Terhadap Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (Bblr) Di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang Tahun 2018. *Masker Med.* 2020;8(1):185–92.
 19. Syafira TI. Hubungan Hipertensi Gestasional Dengan Angka Kejadian BBLR. *J Med Utama [Internet].* 2021;03(01):1519–23. Available from: <https://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/308>
 20. Lewis PF, Budhewar AS, Bavdekar NB. Fetomaternal Outcome of Pregnant Women Infected with Tuberculosis: An Analytical Study. *J SAFOG.* 2021;13(4):197–201.
 21. Kemenkes. *Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (Balita-Ibu Hamil-Anak Sekolah).* Jakarta: Kemenkes RI;
 22. Sumiati, Suindri N, Mauliku J. Hubungan Kurang Energi Kronik pada Ibu Hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah. *Info Kesehat.* 2021;11(2):360–6.
 23. Susilowati E, Wilar R, Salendu P. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian berat badan lahir rendah pada neonatus yang dirawat di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode Januari 2015-Juli 2016. *e-CliniC.* 2016;4(2).
 24. Addila AE, Azale T, Gete YK, Yitayal M. The effects of maternal alcohol consumption during pregnancy on adverse fetal outcomes among pregnant women attending antenatal care at public health facilities in Gondar town, Northwest Ethiopia: a prospective cohort study. *Subst Abuse Treat Prev Policy.* 2021;16(1):1–15.
 25. Alfianti CI, Darmawat. Factors Influencing the Occurrence of Low Birth Weight in Banda Aceh. 2016;1–6.