



## Hubungan Antara Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Nurmeini<sup>1\*</sup>, Djaswadi Dasuki<sup>2</sup>, Abdul Wahab<sup>3</sup>

<sup>\*1</sup>Akbid Surya Mandiri, Bima

<sup>2</sup>Prodi Ilmu Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran, FK-KMK, UGM, Yogyakarta

Alamat: Penatoi, Mpunda, Kota Bima, Nusa Tenggara Barat 84116

Corresponding: [nurmeini@gmail.com](mailto:nurmeini@gmail.com)

**Abstract.** Indonesia is one of the countries with the highest prevalence of Low Birth Weight (LBW) in the world, with an incidence rate reaching 10.2% in 2012, and in West Nusa Tenggara Province it was 12.2%. LBW is a serious health problem because it has an impact on increasing the risk of infant morbidity and mortality, both in the short and long term. Various factors can influence the incidence of LBW, including chronic energy deficiency (CED) during pregnancy, anemia, maternal age during pregnancy, antenatal care (ANC) examinations, birth spacing, maternal height, and socioeconomic factors such as education and employment status. This study aims to analyze the relationship between CED status in pregnant women and the incidence of LBW at Bima Regional Hospital. The research design used was observational analytic with a quantitative approach and case-control design. Data were obtained from medical records of babies born in 2018, with a sample size of 162 babies (54 LBW cases and 108 LBW controls), selected using simple random sampling. Bivariate analysis was performed using the Chi Square test, and multivariate analysis using logistic regression. The results showed that pregnant women with KEK had a 5.4 times greater risk of giving birth to LBW babies. Other significant risk factors were gestational age (OR=10.2), maternal height (OR=2.6), anemia, and maternal education level. The conclusion of this study is that KEK status is the main risk factor for LBW.

**Keywords:** Chronic energy deficiency, LBW, LILA, Nutrition of pregnant women

**Abstrak.** Indonesia termasuk negara dengan prevalensi Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) tertinggi di dunia, dengan angka kejadian mencapai 10,2% pada tahun 2012, dan di Provinsi Nusa Tenggara Barat sebesar 12,2%. BBLR merupakan masalah kesehatan serius karena berdampak pada peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas bayi, baik dalam jangka pendek maupun panjang. Berbagai faktor dapat memengaruhi kejadian BBLR, di antaranya adalah kurang energi kronis (KEK) selama kehamilan, anemia, usia ibu saat hamil, pemeriksaan antenatal care (ANC), jarak kelahiran, tinggi badan ibu, serta faktor sosial ekonomi seperti pendidikan dan status pekerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara status KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di RSUD Bima. Desain penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan kuantitatif dan rancangan case control. Data diperoleh dari catatan rekam medis bayi yang lahir, dengan jumlah sampel sebanyak 162 bayi (54 kasus BBLR dan 108 kontrol BBLN), yang dipilih menggunakan simple random sampling. Analisis bivariat dilakukan dengan uji Chi Square, dan analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil dengan KEK memiliki risiko 5,4 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR. Faktor risiko signifikan lainnya adalah usia kehamilan (OR=10,2), tinggi badan ibu (OR=2,6), anemia, dan tingkat pendidikan ibu. Kesimpulan dari penelitian ini adalah status KEK merupakan faktor risiko utama kejadian BBLR.

**Kata kunci:** BBLR, gizi ibu hamil, kekurangan energi kronis, LILA

### 1. LATAR BELAKANG

Bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) atau bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram diestimasikan terjadi pada sekitar 15% sampai 20% bayi di seluruh dunia. Persentase tersebut sekitar lebih dari 20 juta kelahiran per tahunnya. Pada tahun 2025, kejadian BBLR secara global diharapkan dapat ditekan hingga 30%. BBLR merupakan masalah

kesehatan yang sangat serius karena memiliki dampak yang signifikan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.<sup>1</sup> Selain merupakan prediktor utama bagi kejadian mortalitas dan morbiditas prenatal, beberapa studi juga menemukan bahwa BBLR menjadi faktor risiko bagi kejadian diabetes mellitus dan kardiovaskular di kemudian hari.

Ada banyak faktor yang dianggap berperan penting terhadap kejadian BBLR seperti kekurangan energi kronis (KEK) selama kehamilan, anemia selama kehamilan, usia ibu saat hamil, *antenatal care*, jarak kelahiran, tinggi badan ibu serta berbagai faktor sosio ekonomi seperti tingkat pendidikan, status ekonomi, status kerja dan lain sebagainya. Akan tetapi masih banyak perdebatan mengenai faktor determinan utama yang paling berpengaruh terhadap kejadian BBLR. Agaknya determinan utama dari kejadian BBLR cenderung berbeda-beda di setiap daerah.

Berdasarkan hasil survey pemantauan status gizi (PSG), prevalensi KEK di Nusa Tenggara Barat (NTB) mengalami peningkatan dari sebesar 16% pada tahun 2016 menjadi 17,4% pada tahun 2017. Padahal, prevalensi KEK nasional justru menurun dari sebesar 16,2% pada tahun 2016 menjadi 14,8% pada tahun 2017.<sup>4</sup> Selama ini wilayah Nusa Tenggara (NTB dan NTT) sering diidentikkan sebagai wilayah rawan KEK karena karakteristik kemiskinan dan minimalnya sumber daya alam di wilayah tersebut. Sumber protein yang cenderung berasal dari produk nabati (sayuran dan kacang-kacangan) mempengaruhi pembentukan otot dan cadangan lemak.<sup>5</sup> Menurut berbagai penelitian, KEK sendiri merupakan salah satu faktor yang diduga berpengaruh terhadap kejadian BBLR meskipun posisinya tidak selalu menjadi faktor pemodifikasi melainkan juga kadang menjadi faktor *intermediate*.

RSUD Bima sebagai rumah sakit terbesar di Kota Bima dan menjadi rumah sakit satu-satunya rujukan untuk kota maupun kabupaten menunjukkan peningkatan kasus BBLR selama 3 tahun terakhir. Tercatat pada tahun 2016 terdapat 109 kasus BBLR, kemudian pada tahun 2017 tercatat 111 kasus BBLR dan pada tahun 2018 tercatat 164 kasus BBLR dari 2.460 kelahiran. Tujuan penelitian ini mengetahui hubungan antara BBLR dan kejadian KEK pada ibu hamil di RSUD Bima.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain kasus kontrol (*case control*) dengan metode kuantitatif. Desain kasus kontrol digunakan untuk menguji hipotesis hubungan kasual dengan arah penyelidikan bersifat *retrospektif*, dimulai dari penyakit menuju pajanan. Desain ini dipilih karena keterbatasan waktu untuk melaksanakan penelitian ini membutuhkan waktu lebih sedikit dibandingkan dengan desain kohort (Woodward, 2013). Dalam penelitian ini dimulai dari *outcome* kejadian BBLR kemudian

menuju pajanan yaitu kondisi KEK pada ibu hamil. besar sampel dalam penelitian ini adalah 54 orang, untuk masing-masing kelompok kasus dan kontrol dengan rasio 1:2.<sup>7</sup> Dengan demikian besar sampel yang dibutuhkan untuk kelompok kasus adalah 54 orang dan kontrol adalah 108 orang. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dan analisis multivariate dengan menggunakan *logistic regression* untuk untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas Kekurangan energi kronis pada ibu hamil dengan kejadian BBLR mengetahui hubungan pada tingkat kepercayaan 95% pad *p-value* <0,05.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Hasil

##### 1) Analisis Univariabel

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Karakteristiknya di RSUD Bima

Karakteristik Responden	BBLN		BBLR		Total n=162
	n	%	n	%	
<b>Status KEK</b>					
Tidak KEK (LILA $\geq$ 23,5cm)	80	74,07	18	33,33	99
KEK (LILA <23,5cm)	28	25,93	36	66,67	64
<b>Usia Ibu</b>					
Tidak beresiko	82	75,93	38	70,37	120
Beresiko	26	24,07	16	29,63	42
<b>Usia Kehamilan</b>					
109Aterm (37-42 minggu)	91	84,26	18	33,33	109
Preterm (<37 minggu)	17	15,74	36	66,67	53
<b>Tinggi badan</b>					
Normal (>145 cm)	103	95,37	44	81,48	147
Pendek ( $\leq$ 145 cm)	5	4,63	10	18,52	15
<b>Jarak Kelahiran</b>					
Jauh ( $\geq$ 2 tahun)	106	98,15	51	94,44	157
Dekat (<2 tahun)	2	1,85	3	5,56	5
<b>ANC</b>					
K4 ( $\geq$ 4 kali)	92	85,19	43	79,63	135
Tidak K4 (<4 kali)	16	14,81	11	20,37	27
<b>Status Anemia</b>					
Tidak anemia (Hb: 11-15g/dl)	91	84,26	28	51,85	119
Anemia (Hb<11g/dl)	17	15,74	26	48,15	43
<b>Pekerjaan</b>					
Tidak bekerja (IRT)	48	44,44	21	38,89	69
Bekerja	60	55,56	33	61,11	93
<b>Pendidikan</b>					
Tinggi (SMA sederajat atau lebih)	104	96,30	45	83,33	149
Rendah (SMP sederajat atau kurang)	4	3,70	9	16,67	13

Berdasarkan tabel 1. dapat diketahui bahwa karakteristik responden dari kelompok BBLN sebagian besar adalah tidak mengalami KEK (75%), bersalin pada usia tidak beresiko (75,93%), mengalami persalinan *aterm* (84,26%), memiliki tinggi badan ibu normal (95,37%), memiliki jarak kelahiran jauh (98,15%), memiliki ANC K4 (85,19%), tidak mengalami anemia (84,26%), merupakan ibu bekerja (55,56%) dan berpendidikan tinggi (96,30%). Adapun karakteristik responden dari kelompok BBLR sebagian besar adalah mengalami KEK (66,67%), bersalin pada usia tidak beresiko (70,37%), mengalami persalinan *preterm* (66,67%), memiliki tinggi badan ibu normal (81,48%), memiliki jarak kelahiran jauh (94,44%), memiliki ANC K4 (79,63%), tidak mengalami anemia (51,85%), merupakan ibu bekerja (61,11%) dan berpendidikan tinggi (83,33%).

## 2) Analisis Bivariabel

Tabel 2. Distribusi Jumlah Responden Menurut Variabel Bebas dan Luar dengan Kejadian BBLR di RSUD Bima

Variabel	BBLN		BBLR		Jumlah		OR	CI (95%)	P
	N	%	n	%	N	%			
<b>Status KEK</b>									
Tidak KEK	81	81,20	18	18,18	99	100	5,7	2,65-12,41	0,000
KEK	28	43,75	36	56,25	64	100			
<b>Usia Ibu</b>									
Tidak berisiko	82	68,33	38	31,67	120	100	1,32	0,59-2,92	0,446
Berisiko	26	61,90	16	38,10	42	100			
<b>Usia Kehamilan</b>									
<i>Aterm</i>	91	83,49	18	16,51	109	100	10,7	4,66-24,84	0,000
<i>Preterm</i>	17	32,08	36	67,92	53	100			
<b>Tinggi Badan</b>									
Normal	103	70,07	44	29,93	147	100	4,68	1,34-18,30	0,004
Pendek	5	33,33	10	66,67	15	100			
<b>Jarak Kelahiran</b>									
Jauh	106	67,52	51	32,48	157	100	3,11	0,34-38,11	0,199
Dekat	2	40	3	60	5	100			
<b>ANC</b>									
K4	92	68,15	43	31,85	135	100	1,47	0,56-3,70	0,371
Tidak K4	16	59,26	11	40,74	27	100			
<b>Status Anemia</b>									
Tidak anemia	91	76,47	28	23,53	119	100	4,97	2,21-11,20	0,000
Anemia	17	39,53	26	60,47	43	100			
<b>Pekerjaan</b>									
Tidak bekerja	48	69,57	21	30,43	69	100	1,25	0,61-2,59	0,500
Bekerja	60	64,52	33	35,48	93	100			
<b>Pendidikan</b>									
Tinggi	104	69,80	45	30,20	149	100	5,2	1,34-24,05	0,004
Rendah	4	30,77	9	69,23	13	100			

Berdasarkan data Tabel 3. menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status KEK ( $p=0,000$ ; OR=5,7 CI 95% 2,65-12,41), usia kehamilan ( $p=0,000$ ; OR=10,7 CI 95% 4,66-24,84), tinggi badan ( $p=0,004$  OR= 4,68 CI 95% -1,34-18,30), status anemia ( $p=0,000$  OR= 4,97 CI 95% - 2,21-11,20) dan pendidikan ( $p=0,034$  OR=5,2 CI 95% 1,34-24,05) dengan

kejadian BBLR. Sedangkan usia ibu, jarak kelahiran, ANC, dan pekerjaan tidak terdapat hubungan signifikan dengan kejadian KEK. Responden yang tidak berstatus KEK lebih banyak mengalami BBLN (81,2%) sementara itu responden berstatus KEK lebih banyak mengalami kejadian BBLR (56,25%), kelompok responden yang terpapar KEK memiliki kecenderungan 5,7 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR. Responden yang memiliki tinggi badan normal lebih banyak mengalami BBLN (70,07%) sementara itu responden yang memiliki tinggi badan pendek lebih banyak mengalami kejadian BBLR (66,67%),

### 3) Analisis Multivariabel

Tabel 3. Hasil Permodelan Hubungan Status KEK dan Kejadian BBLR di RSUD Bima

Variabel	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	OR CI (95%)	OR CI (95%)	OR CI (95%)	OR CI (95%)
<b>KEK pada ibu hamil</b>				
Tidak KEK	1	1	1	1
KEK	5,714*** (2,807-11,63)	5,412*** (2,380-12,31)	5,024*** (2,426-10,41)	4,685*** (2,017-10,88)
<b>Usia kehamilan</b>				
<i>Term</i>		1		1
<i>Preterm</i>		10,26*** (4,466-23,56)		10,47*** (4,513-24,28)
<b>Tinggi badan ibu</b>				
Normal			1	1
Pendek			2,59 (0,787-8,901)	2,950 (0,753-11,56)
N	162	162	162	162
pseudo R-sq	0,121	0,289	0,134	0,301
BIC	191,4	161,9	193,9	164,5

Berdasarkan asumsi parsimoni model, model terbaik adalah model yang memiliki dari besar nilai R<sup>2</sup> paling terbesar dengan nilai BIC paling kecil. Berdasarkan estimasi BIC, nilai yang paling kecil berada pada model 2 (BIC = 161,9), sehingga model 2 merupakan model terbaik dalam mengestimasi hubungan antara ibu hamil yang mengalami KEK dengan kejadian BBLR, setelah dikontrol oleh usia kehamilan ibu yang *preterm*. Model 2 merupakan *parsimonius model*, sehingga hanya dengan variabel KEK dan usia kehamilan ibu yang *preterm* sudah cukup untuk memprediksi kejadian BBLR. Besarnya kontribusi variabel KEK dan usia kehamilan adalah 29%, dan sisanya 71% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dilakukan analisis.

## b. Pembahasan

### 1) Hubungan Status KEK dan Kejadian BBLR di di RSUD Bima

Hasil analisis bivariat dan multivariat menemukan adanya hubungan antara status KEK dan kejadian BBLR di RSUD Bima. Berdasarkan hasil analisis bivariat, sebanyak

56,25% ibu hamil dengan status tidak KEK mengalami kejadian BBLR dan hanya terdapat 18,8% ibu hamil dengan status tidak anemia yang mengalami kejadian BBLR. Dalam permodelan multivariat, status KEK merupakan variabel yang memberikan pengaruh terbesar kedua terhadap kejadian BBLR di RSUD Bima dengan besar nilai OR sebesar 5,4. Hal ini menunjukkan bahwa ibu hamil dengan status KEK memiliki resiko 5,4 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sebayang *et al.* (2012). yang juga meneliti faktor determinan dari kejadian BBLR di wilayah NTB. Pada penelitiannya terhadap 14.040 persalinan di kota Lombok NTB, status KEK juga diketahui berhubungan signifikan dengan kejadian BBLR dan SGA. Ibu hamil dengan status KEK memiliki peluang 1,47 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR dan 1,28 kali lebih besar untuk mengalami kejadian SGA. Status KEK berkontribusi terhadap 8% kejadian BBLR serta 5% kejadian SGA. penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Assefa *et al.* (2012) dalam penelitiannya terhadap 956 persalinan di Kersa.<sup>9</sup> Status KEK diketahui merupakan salah satu determinan dari kejadian BBLR di Kersa di mana ibu hamil dengan status KEK diketahui memiliki resiko 1,6 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR.

Prevalensi KEK pada penelitian ini adalah sebesar 66,67% pada kelompok BBLR dan sebesar 25,93% pada kelompok BBLN atau sebanyak 64 kasus dari total 162 kelahiran (39%). Prevalensi tersebut jauh lebih tinggi dibandingkan prevalensi KEK nasional sebesar 14,8% dan juga lebih besar dari prevalensi KEK NTB sebesar 17,4% (Kemenkes RI, 2018). Status KEK yang tinggi di wilayah Bima dapat dipengaruhi oleh sumber protein masyarakat yang cenderung berasal dari produk nabati (sayuran dan kacang-kacangan) yang mempengaruhi pembentukan otot dan cadangan lemak.

## 2) Hubungan Variabel Luar dan Kejadian BBLR di RSUD Bima

### a) Usia Ibu

Hasil analisis bivariat tidak menemukan adanya hubungan yang signifikan antara usia ibu dan kejadian BBLR di RSUD Bima. Data penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu yang berada pada usia beresiko (61,90%) dan tidak beresiko (68,33%) sama-sama mengalami kejadian BBLN. Kejadian BBLR hanya terjadi pada 38,10% ibu dengan usia beresiko dan 31,67% ibu dengan usia tidak beresiko. Meskipun demikian, prevalensi BBLR pada ibu dengan usia beresiko tetap lebih besar daripada prevalensi BBLR pada ibu dengan usia tidak beresiko (OR=1,32).

Hasil penelitian ini bertentangan dengan hasil studi kohort nasional di Amerika yang dilakukan oleh Dennis & Mollborn (2014) menemukan bahwa ibu hamil kulit putih

yang berusia 15-19 tahun memiliki peluang 0,22 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR dan ibu hamil kulit putih yang berusia >35 tahun memiliki peluang 0,26 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR. Risiko BBLR menurut usia ibu memiliki pola berbentuk U yakni tinggi pada ibu hamil berusia di bawah 20 tahun dan ibu hamil berusia di atas 35 tahun. Sejalan dengan hasil penelitian ini, hasil penelitian Hailu & Kebede (2018) yang juga tidak menemukan adanya hubungan yang signifikan antara usia ibu dengan kejadian BBLR di Ethiopia Afrika. Meskipun demikian, prevalensi BBLR pada ibu dengan usia beresiko <25 tahun (OR=1,45) dan >34 tahun (OR=1,62) juga tetap lebih besar dibandingkan prevalensi BBLR pada ibu dengan usia tidak beresiko. Hasil penelitian Sebayang *et al.* (2012) yang dilakukan di Lombok NTB juga tidak menemukan adanya peranan yang signifikan dari usia ibu sebagai faktor determinan dari kejadian BBLR.

#### b) Usia Kehamilan

Hasil analisis bivariat dan multivariat menemukan adanya hubungan antara usia kehamilan dan kejadian BBLR di RSUD Bima. Berdasarkan hasil analisis bivariat, sebanyak 67,92% bayi dengan usia kehamilan *preterm* mengalami kejadian BBLR dan hanya terdapat 16,51% bayi dengan usia kehamilan *aterm* yang mengalami kejadian BBLR. Dalam permodelan multivariat, usia kehamilan merupakan variabel yang memberikan pengaruh terbesar terhadap kejadian BBLR di RSUD Bima dengan besar nilai OR sebesar 10,2. Hal ini menunjukkan bahwa bayi dengan usia kehamilan *preterm* memiliki resiko 10,2 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR.

Sejalan dengan hasil penelitian ini, penelitian Sebayang *et al.* (2012) juga menempatkan usia kehamilan sebagai faktor determinan dari kejadian BBLR di wilayah NTB. Ibu hamil dengan usia kehamilan *preterm* memiliki peluang 1,88 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR. Usia kehamilan *preterm* juga diketahui berkontribusi terhadap 14% kejadian BBLR. Temuan yang sama juga dilaporkan oleh Trisnawati *et al.* (2017) yang menemukan adanya hubungan langsung antara usia kehamilan dan kejadian BBLR di Jambi di mana usia kehamilan *preterm* memiliki resiko 5,06 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian BBLR.

Bayi yang lahir pada usia kehamilan *preterm* beresiko mengalami BBLR karena tumbuh kembang bayi yang belum sempurna di mana pertumbuhan janin terjadi seiring dengan usia kehamilan. Akan tetapi tidak seluruh bayi yang lahir dari usia kehamilan *preterm* selalu terlahir dalam kondisi BBLR karena bayi prematur dapat lahir dalam kondisi BBLN jika kondisi bayi dalam kandungan termasuk *large for gestational age*

(LGA), terutama jika persalinan terjadi tidak terlalu jauh dari minggu ke-37. Pada penelitian ini misalnya, terdapat 32,08% bayi dengan usia kehamilan *preterm* yang lahir dalam kondisi BBLN.

#### c) Tinggi Badan Ibu

Hasil analisis bivariat menemukan adanya hubungan antara tinggi badan ibu dan kejadian BBLR di RSUD Bima. Data penelitian menunjukkan bahwa ibu yang memiliki tinggi badan pendek sebagian besar mengalami kejadian BBLR (66,67%) dan ibu yang memiliki tinggi badan normal ( $>145$  cm) sebagian besar mengalami kejadian BBLN (70,07%). Ibu yang memiliki tinggi badan pendek memiliki resiko 2,5 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sebayang *et al.* (2012) yang juga menempatkan tinggi badan ibu sebagai faktor determinan dari kejadian BBLR dan SGA di wilayah NTB. Ibu hamil dengan tinggi badan pendek ( $\leq 145$  cm) memiliki peluang 1,93 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR dan 1,87 kali lebih besar untuk mengalami kejadian SGA. Tinggi badan pendek berkontribusi terhadap 7% kejadian BBLR serta 5% kejadian SGA.

Tinggi badan ibu secara fisiologis dikaitkan dengan ukuran panggul ibu di mana ibu yang memiliki tinggi badan pendek cenderung memiliki ukuran panggul yang kecil. Ukuran panggul yang kecil dapat membatasi pertumbuhan dan perkembangan janin.<sup>17</sup> Penelitian Kozuki *et al.* (2015) misalnya menemukan bahwa ibu yang memiliki tinggi badan pendek ( $<145$  cm) cenderung mengalami kejadian BBLR karena kondisi bayi SGA dan persalinan *preterm* akibat volume uterine yang pendek yang menghambat pertumbuhan janin. Area pertumbuhan janin yang kecil menyebabkan janin lebih cepat mencapai pelvis dan menyebabkan persalinan spontan. Ibu dengan tinggi badan pendek memiliki resiko persalinan normal dengan kondisi SGA sebesar 2,03 kali; resiko persalinan *preterm* dengan kondisi AGA sebesar sebesar 1,45 kali serta resiko persalinan *preterm* dengan kondisi SGA sebesar 2,13 kali.

#### d) Jarak Kelahiran

Hasil analisis bivariat tidak menemukan adanya hubungan yang signifikan antara jarak kelahiran dan kejadian BBLR di RSUD Bima. Akan tetapi data penelitian menunjukkan bahwa prevalensi BBLR lebih banyak terjadi pada ibu dengan jarak kelahiran dekat (60%) dibandingkan pada ibu dengan jarak kelahiran jauh (32,48%).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Suryati (2018) yang menemukan bahwa jarak kelahiran berhubungan signifikan dengan kejadian BBLR.

Jarak kelahiran merupakan faktor resiko yang signifikan bagi kejadian BBLR di Puskesmas Air Dingin Padang di mana jarak kelahiran pendek meningkatkan resiko kejadian BBLR sebesar 4,31 kali.

Penelitian Sebayang et al. (2012) di Lombok NTB mengemukakan bahwa jarak kelahiran pendek dapat menjadi faktor resiko yang signifikan bagi kejadian BBLR. Sementara itu studi kohort Ball, Pereira, Jacoby, De Klerk, & Stanley (2014) di Perth sepanjang 1980-2010 juga mengemukakan bahwa paritas merupakan *confounder* bagi hubungan antara jarak kelahiran dan kejadian BBLR.

#### e) Antenatal Care (ANC)

Hasil analisis bivariat tidak menemukan adanya hubungan yang signifikan antara ANC dan kejadian BBLR di RSUD Bima. Data penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu yang memiliki ANC K4 (68,15%) dan ANC tidak K4 (59,26%) sama-sama mengalami kejadian BBLN. Kejadian BBLR hanya terjadi pada 31,85% ibu dengan ANC K4 dan 40,74% ibu dengan ANC yang tidak K4. Meskipun demikian, prevalensi BBLR pada ibu dengan ANC yang tidak K4 tetap lebih besar daripada prevalensi BBLR pada ibu dengan ANC K4.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian Assefa et al. (2012) serta Fonseca, Strufaldi, de Carvalho, & Puccini (2014). Penelitian Assefa et al. (2012) di wilayah Kersa Ethiopia yang menempatkan ANC sebagai prediktor dari kejadian BBLR. Ibu hamil yang mengikuti ANC memiliki peluang 1,6 kali lebih rendah untuk mengalami kejadian BBLR. Adapun penelitian Fonseca, Strufaldi, de Carvalho, & Puccini (2014) di Brazil menemukan bahwa frekuensi ANC pada usia gestasional yang tepat dapat menurunkan resiko BBLR sebesar 1,78 kali.

Penelitian Khatun and Rahman (2010) di Bangladesh juga mengemukakan bahwa kualitas ANC merupakan salah satu faktor determinan dari kejadian BBLR di Bangladesh di mana ibu yang mendapatkan ANC yang berkualitas memiliki peluang 8,5 kali lebih rendah untuk mengalami kejadian BBLR. Adapun cakupan ANC berkualitas di Bangladesh hanya sebesar 16,49% atau lebih kecil dari cakupan ANC berkualitas di Provinsi NTB.

#### f) Status Anemia

Hasil analisis bivariat menemukan adanya hubungan antara status anemia dan kejadian BBLR di RSUD Bima. Berdasarkan hasil analisis bivariat, sebanyak 60,47% ibu hamil dengan status anemia mengalami kejadian BBLR dan hanya terdapat 23,53% ibu hamil dengan status tidak anemia yang mengalami kejadian BBLR.

Penelitian terhadap 1.601 perempuan hamil di Benin juga menemukan hal yang sejalan dengan hasil penelitian ini di mana tingkat konsentrasi Hb pada trimester ketiga berhubungan dengan peningkatan resiko BBLR. Pada trimester ketiga, ibu hamil dengan status anemia ringan (Hb: 100-109g/L) memiliki resiko 1,2 kali untuk mengalami BBLR dan risikonya meningkat pada ibu hamil dengan anemia berat (Hb<80g/L) yakni sebesar 2,8 kali. Hasil penelitian lain yang juga mengkonfirmasi hasil penelitian ini dilaporkan oleh Mumbare *et al.* (2012) dalam risetnya terhadap 2382 neonatus dengan desain kasus kontrol yang menemukan ibu dengan status anemia memiliki resiko 3,36 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR.

Konsentrasi hemoglobin yang rendah dianggap dapat mempengaruhi optimalisasi pembentukan dan pertumbuhan janin serta meningkatkan risiko kelainan kongenital. Konsentrasi hemoglobin yang rendah transfer oksigen sehingga mempengaruhi *placental angiogenesis*. Gangguan pertumbuhan janin yang terjadi tersebut dapat menyebabkan bayi lahir dalam kondisi berat badan lahir rendah.<sup>29</sup> Temuan lain dipaparkan oleh Zhou *et al.* (2010) yang menemukan tidak adanya hubungan antara status anemia ringan dan moderat terhadap kejadian BBLR pada 829 perempuan di Shanghai. Kejadian BBLR hanya berhubungan dengan status anemia berat. Dikemukakan bahwa status anemia ringan dan moderat lebih merepresentasikan kondisi hemodilusi dan anemia patologis sehingga status anemia ringan dan moderat bukan merupakan indikator yang tepat bagi kejadian BBLR.

Adapun prevalensi kejadian anemia maternal pada penelitian ini mencapai 48,15% pada kelompok BBLR dan hanya sebesar 15,74%. Kondisi anemia maternal sebenarnya dapat dicegah dengan diet makanan dan pemberian tablet Fe bagi ibu hamil. Cakupan pemberian tablet Fe di wilayah Bima sebenarnya telah mencapai 94,61% untuk Fe 3 dan 100% untuk Fe 1.<sup>31</sup> Meskipun demikian, persentase cakupan pemberian tablet Fe yang tinggi tidak serta merta menunjukkan tingkat kepatuhan konsumsi tablet Fe yang tinggi. Penelitian Saptarini, Susilowati, Teknologi, & Masyarakat (2015) mengemukakan bahwa sebagian besar ibu hamil yang menerima tablet Fe memiliki pola kepatuhan konsumsi yang buruk (53,3%). Ketidakepatuhan tersebut terkait dengan keluhan efek samping pasca konsumsi tablet Fe yakni bau amis (18,9%), mual (73,6%) dan pusing (7,5%) sehingga program pemberian tablet Fe oleh pemerintah perlu dikaji untuk menggunakan preparat *ferric complex* yang memiliki tingkat toleransi lebih tinggi dibandingkan preparat *ferrous sulfat*, *ferrous fumarat* dan *ferrous flukonat* yang digunakan saat ini.

g) Pekerjaan

Hasil analisis bivariat tidak menemukan adanya hubungan yang signifikan antara pekerjaan dan kejadian BBLR di RSUD Bima. Data penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu yang bekerja (64,52%) dan tidak bekerja (64,52%) sama-sama mengalami kejadian BBLN. Kejadian BBLR hanya terjadi pada 30,43% ibu tidak bekerja dan 35,48% ibu tidak bekerja. Meskipun demikian, prevalensi BBLR pada ibu bekerja tetap lebih besar daripada prevalensi BBLR pada ibu tidak bekerja. Hasil penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian Mahirawati (2014) di Kabupaten Sampang yang justru menemukan adanya hubungan yang signifikan antara pekerjaan dan kejadian BBLR ( $p < 0,05$ ). Ibu hamil yang bekerja di Kabupaten Sampang memiliki resiko kejadian BBLR sebesar 2 kali lebih besar. Hal tersebut dikarenakan ibu yang bekerja memiliki waktu yang lebih terbatas untuk mempersiapkan makanan sehingga mempengaruhi kualitas asupan nutrisi pada dirinya.

Kualitas asupan nutrisi yang rendah pada ibu bekerja sebagaimana dipaparkan oleh Mahirawati (2014) menunjukkan bahwa hubungan antara pekerjaan dan BBLR tidak bersifat langsung. Bagaimanapun juga kualitas asupan nutrisi juga dipengaruhi oleh variabel pendidikan dan pendapatan keluarga.

Pada dasarnya status tidak bekerja juga tidak serta merta menjamin rendahnya aktivitas fisik dan durasi istirahat yang cukup pada ibu rumah tangga. Terlebih lagi jika ibu tinggal dalam keluarga besar dengan tanggung jawab rumah tangga yang besar serta paritas yang besar. Status ibu yang bekerja juga tidak selalu menjamin tingginya aktivitas fisik dan durasi istirahat yang lebih pendek karena lama jam kerja dan jenis pekerjaan setiap ibu tentu berbeda.

Hasil metanalisis terhadap 13 penelitian kohort di Eropa dalam penelitiannya juga menemukan temuan yang sama dengan hasil penelitian ini. Hasil metanalisis menunjukkan bahwa status kerja dan kejadian BBLR tidak memiliki hubungan yang bermakna. Penegakan dan regulasi terkait hak-hak pekerja perempuan yang hamil yang adekuat di Eropa diduga mempengaruhi peranan status kerja terhadap durasi dan beban pekerja perempuan hamil.

#### h) Pendidikan

Hasil analisis bivariat menemukan adanya hubungan antara pendidikan dan kejadian BBLR di RSUD Bima. Data penelitian menunjukkan bahwa ibu yang berpendidikan rendah sebagian besar mengalami kejadian BBLR (69,23%) dan ibu yang memiliki pendidikan tinggi sebagian besar mengalami kejadian BBLN (69,80%). Ibu

yang berpendidikan rendah memiliki resiko 5,2 kali lebih besar untuk mengalami kejadian BBLR.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Trisnawati *et al.*(2017) yang juga menemukan adanya hubungan signifikan antara pendidikan dan kejadian BBLR di Kota Jambi. Hasil analisis jalur menunjukkan hubungan antara pendidikan dan kejadian BBLR bersifat tidak langsung. Hubungan antara pendidikan dan kejadian BBLR di Kota Jambi dimediasi oleh variabel pendapatan keluarga, stress selama kehamilan dan usia gestasional *preterm*. Ibu yang berpendidikan beresiko 1,37 kali untuk berpendapatan rendah, ibu yang berpendapatan rendah beresiko 0,71 kali tinggal di wilayah sanitasi buruk dan beresiko 1,34 kali untuk mengalami stress selama kehamilan serta beresiko 1,74 kali mengalami usia gestasional *preterm*. Faktor resiko dari kejadian BBLR adalah usia gestasional *preterm* (OR=5,06), stres selama kehamilan (OR=2,35) dan sanitasi yang buruk (OR=1,04).

Ibu yang berpendidikan rendah cenderung memiliki pengetahuan terkait nutrisi yang lebih buruk dan juga kesadaran ANC yang lebih rendah. Selain terkait dengan pengetahuan akan asupan nutrisi dan pentingnya ANC, pendidikan yang rendah juga seringkali berhubungan dengan tingkat pendapatan yang rendah, persalinan usia beresiko dan stres selama kehamilan.

Hubungan antara variabel pendidikan dan variabel BBLR yang bersifat tidak langsung sebagaimana dikemukakan oleh Trisnawati *et al.* (2017) dan serta Demelash *et al.* (2015) menyebabkan hubungan antara pendidikan dan BBLR seringkali tidak bersifat signifikan. Meskipun demikian, tetap terdapat pola kecenderungan yang mengarah pada prevalensi kejadian BBLR yang lebih besar pada kelompok ibu berpendidikan rendah.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan Ada hubungan yang signifikan usia kehamilan, tinggi badan ibu, status anemia dan pendidikan dengan kejadian BBLR. Ada hubungan yang signifikan antara status KEK dengan kejadian BBLR di RSUD Bima setelah dikontrol oleh variabel usia kehamilan dan tinggi badan ibu. Faktor risiko yang paling berperan dalam mempengaruhi kejadian BBLR di RSUD Bima adalah usia kehamilan, kemudian diikuti oleh status KEK dan yang terkecil pengaruhnya adalah tinggi badan ibu.

#### **DAFTAR REFERENSI**

Sarwono SW. Psikologi Remaja. (Edisi Revisi). Jakarta : Raja Grafindo Persada.2011.

- Yi S, Poudel KC, Yasuoka J, Palmer PH, Yi S, Jimba M. Role of risk and protective factors in risky sexual behavior among high school students in Cambodia. *BMC public health*. 2010;10(1):477.
- Pramono JS, Dewi A, Auliaturida Z. Pengaruh Teman Sebaya Terhadap Perilaku Seksual Pada Remaja Di Sma Negeri 8 Samarinda Tahun 2010. *Jurnal Husada Mahakam*. 2010;3(2):45-94.
- <https://www.populationpyramid.net/indonesia/2017/>. diakses pada tanggal 24 september 20182017.
- Mesra E. Pengaruh Teman Sebaya Terhadap Perilaku Seksual Remaja. *Jurnal Ilmiah Bidan*. 2016;1(2):34-41.
- Survei Demografi Dan Kesehatan Indonesia. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia Kesehatan Reproduksi Remaja*. 2012.
- Dinkes Provinsi Maluku. *Profil Kesehatan Provinsi maluku tahun 2015*. Ambon: Dinas Kesehatan Provinsi Maluku2015.
- BPS. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.2017.
- Dinkes Maluku Tengah. *Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kabupaten Maluku Tengah Tahun 2017*. Maluku Tengah : Dinas Kesehatan Kabupaten Maluku Tengah2017.
- Suparmi S, Isfandari S. Peran teman sebaya terhadap perilaku seksual pranikah pada remaja laki-laki dan perempuan di Indonesia. *Indonesian Bulletin of Health Research*. 2016;44(2):139-46.
- Suwarni L, Selviana S. Inisiasi seks pranikah remaja dan faktor yang mempengaruhi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2015;10(2):169-77.
- Mahmudah M, Yaunin Y, Lestari Y. Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku seksual remaja di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2016;5(2).
- Berliana N. *Hubungan Antara POla Asuh Ibu dan Peran Teman Sebaya dengan Perilaku Pacaran Remaja SMA di Kota Jambi tahun 2015*. Universitas Gadjah Mada. 2016.
- Rosdarni R, Dasuki D, Waluyo SD. Pengaruh Faktor Personal Berpengaruh Terhadap Perilaku Seksual Pranikah Pada Remaja di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. *Kesmas: National Public Health Journal*. 2015;9(3):214-21.
- Haryani DS, Wahyuningsih W, Haryani K. Peran Orang Tua Berhubungan dengan Perilaku Seksual Pra Nikah Remaja di SMKN 1 Sedayu. *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*. 2015;3(3):140-4.
- Akers AY, Holland, C. L. & Bost, J. Interventions to Improve Parental Communication About Sex : A Systematic Review. *Journal Pediatrics*, Vol 127 (3). 2011.
- Marlia T. Faktor-faktor yang berhubungan dengan praktik hubungan seksual pranikah pada remaja di salah satu SMA di Indramayu. *Prosiding SNaPP: Kesehatan (Kedokteran, Kebidanan, Keperawatan, Farmasi, Psikologi)*. 2017;1(1):125-34.
- Yee KA, Cain, K. L., Carrillo, S. & Lundgren, R. I. *Teen Talking About Sexual Health: Girl-Directed Tools to Trigger Partner Communication. International Journal of Humanities and Social Science, Vol 1 (18)*. 2014.