

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEJADIAN BERAT
BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSIA PURI BETIK HATI
BANDAR LAMPUNG**

Tasya Khalis Ilmiani¹, M. Iqbal²

tasyakhalisilmiani@gmail.com¹, drmiqbalspa60@gmail.com²

Universitas Lampung¹, RSIA Puri Betik Hati Bandar Lampung²

ABSTRAK

Berat badan lahir rendah (BBLR) masih menjadi salah satu masalah kesehatan global dengan implikasi jangka panjang bila tidak tertangani dengan baik. Bayi dikatakan BBLR apabila berat lahir <2500 gram. BBLR dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit metabolik dan nutrisi seperti diabetes, hipertensi, dan penyakit jantung. Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung tahun 2022, bayi berat lahir rendah merupakan penyebab tertinggi kematian neonatal dengan presentase 1,9 % dan merupakan komplikasi neonatal terbanyak di Bandar Lampung. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi BBLR di RSIA Puri Betik Hati Bandar Lampung. Penelitian ini merupakan survei analitik dengan pendekatan desain case control. Jumlah sampel yang diambil berjumlah 88 bayi BBLR dengan perbandingan 1:1. Sampel diambil dari data rekam medis bulan Juni 2023 – Juni 2024. Kemudian dilakukan analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji chi square. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia gestasi ($p < 0,001$) (OR: 7,151), anemia pada ibu hamil ($p < 0,001$) (OR: 3,769) dan preeklampsia ($p = 0,004$) (OR: 2,556) terhadap BBLR. Maka tenaga kesehatan perlu memperhatikan faktor-faktor yang berhubungan dengan BBLR sebagai upaya pencegahan dan untuk menyusun program kesehatan di masa depan.

Kata Kunci: BBLR, Faktor Risiko, Usia gestasi, Anemia, Preeklampsia.

ABSTRACT

Low birth weight (LBW) is still a global health problem with long-term implications if not handled properly. Babies are considered LBW if their birth weight is <2500 grams. LBW can increase the risk of metabolic and nutritional diseases such as diabetes, hypertension, and heart disease. Based on the 2022 Bandar Lampung City Health Profile, low birth weight babies are the highest cause of neonatal death with a percentage of 1.9% and are the most common neonatal complication in Bandar Lampung. The purpose of this study was to determine the factors that influence LBW at RSIA Puri Betik Hati Bandar Lampung. This study is an analytical survey with a case control design approach. The number of samples taken was 88 LBW babies with a ratio of 1:1. Samples were taken from medical record data from June 2023 - June 2024. Then univariate analysis and bivariate analysis were conducted using the chi square test. The results of statistical analysis showed that there was a relationship between gestational age ($p < 0.001$) (OR: 7.151), anemia in pregnant women ($p < 0.001$) (OR: 3.769) and preeclampsia ($p = 0.004$) (OR: 2.556) to LBW. Therefore, health workers need to pay attention to factors related to LBW as a preventive measure and to develop future health programs.

Keywords: Low Birth Weight, Risk Factors, Gestational Age, Anemia, Preeclampsia.

PENDAHULUAN

Salah satu indikator yang menentukan kualitas kesehatan ibu hamil dan bayi adalah berat lahir. Berat badan lahir yang rendah dapat berkontribusi terhadap masalah kesehatan seperti terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan janin, peningkatan mortalitas dan morbiditas janin, serta penyakit tidak menular di kemudian hari seperti diabetes, hipertensi dan penyakit jantung. Bayi dikatakan mengalami berat badan lahir rendah (BBLR) bila berat saat lahir <2500 gram.¹ Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2023, dilakukan penimbangan pada 84,3% bayi baru lahir dan didapatkan 3,9% bayi mengalami kondisi BBLR. Angka tersebut jauh meningkat dibandingkan dengan tahun 2022, sekitar 2,5% bayi yang mengalami kondisi BBLR.

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan banyaknya kematian bayi usia di bawah satu tahun per 1.000 kelahiran hidup. Jumlah kematian bayi di Bandar Lampung meningkat dari tahun 2020 dengan jumlah kematian 34 kasus, meningkat menjadi 60 kasus pada tahun 2021 dan menjadi 69 kasus pada tahun 2022. Hal tersebut menjadi perhatian khusus bagi Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung. Bayi berat lahir rendah merupakan penyebab tertinggi kematian neonatal di Bandar Lampung dengan presentase 1,9 %, Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung tahun 2022, BBLR juga merupakan kasus komplikasi neonatal terbanyak yaitu 361 kasus dari total 714 kasus bayi yang mengalami komplikasi neonatal.

Penyebab terjadinya BBLR bersifat multifaktorial. Faktor-faktor penyebab BBLR yang berasal dari faktor ibu antara lain usia ibu terlalu muda/lanjut, jarak kehamilan, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, dan persalinan preterm. Selain itu masalah kesehatan yang dialami ibu selama kehamilan juga memengaruhi berat bayi yang akan lahir, seperti infeksi selama kehamilan, hipertensi pada masa kehamilan dan anemia yang akan memengaruhi asupan nutrisi janin yang dikandung.

Penelitian yang dilakukan Agustin & Afrika tahun 2022, menunjukkan terdapat hubungan antara hipertensi pada kehamilan dan kejadian BBLR. Hipertensi dapat menyebabkan disfungsi endotel maternal, sehingga bayi tidak mendapatkan oksigen dan nutrisi yang cukup. Faktor lain yang memengaruhi BBLR adalah usia ibu. Ibu hamil yang berusia < 20 tahun belum memiliki sirkulasi darah yang baik pada uterus dan serviks, sehingga menyebabkan gangguan pasokan nutrisi ke janin. Sedangkan pada ibu dengan usia > 35 tahun, terjadi penurunan fungsi organ reproduksi untuk menyokong proses kehamilan.⁵

Selama kehamilan, ibu dengan anemia berisiko lebih tinggi melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami anemia. Penurunan kadar hemoglobin akan menyebabkan terbatasnya ketersediaan oksigen bagi janin sehingga menyebabkan retriksi pada pertumbuhan intrauterin dan berat lahir. Kadar hemoglobin ibu hamil yang dikatakan normal adalah 11 g/dL, sedangkan ibu hamil dikatakan anemia apabila kadar hemoglobin < 11 g/dL.

Dari penjabaran diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kejadian berat badan lahir rendah khususnya di Bandar Lampung dengan kasus BBLR sebagai penyebab angka kematian dan komplikasi neonatal tertinggi. Untuk membuktikan hubungan tersebut, maka akan digunakan populasi bayi dengan BBLR di RSIA Puri Betik Hati Kota Bandar Lampung.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain case control. Populasi pada penelitian ini adalah ibu yang melahirkan bayi BBLR di RSIA Puri Betik Hati Kota Bandar Lampung pada periode Juni 2023 hingga Juni 2024.

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan total sampling. Sampel kelompok kasus terdiri atas seluruh kasus kejadian BBLR yang berjumlah 88 orang. Sampel kelompok kontrol adalah bayi yang dilahirkan dengan berat badan normal. Pengambilan sampel pada penelitian ini untuk sampel kasus dan kontrol menggunakan perbandingan 1:1, sehingga total sampel pada penelitian ini menjadi 176 orang.

Pengambilan data pada penelitian ini adalah dengan data sekunder yang berasal dari data rekam medis yang mencakup usia ibu saat melakukan persalinan, jumlah paritas, pekerjaan ibu, usia gestasi, riwayat anemia ibu selama kehamilan, dan riwayat preeklampsia. Analisis data menggunakan metode analisis univariat untuk memperoleh gambaran umum variabel penelitian dan analisis bivariat menggunakan uji chi square untuk memperoleh hubungan antara masing-masing variabel bebas dan variabel terikat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kategori usia ibu hamil, frekuensi terbanyak adalah ibu hamil dengan usia beresiko, yaitu sebanyak 95 sampel (53,9%). Sedangkan terdapat 81 ibu hamil (46,1%) dengan usia tidak beresiko. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian BBLR, dengan nilai $p=0,016$. Berdasarkan pekerjaan ibu, frekuensi terbanyak adalah ibu yang tidak bekerja, yaitu sebanyak 117 sampel (66,5%). Sedangkan terdapat 59 ibu hamil yang bekerja (33,5%). Dari hasil uji statistik, didapatkan hasil tidak terdapat hubungan antara pekerjaan ibu dengan kejadian BBLR, dengan nilai $P=0,338$.

Berdasarkan jumlah paritas, ibu dengan jumlah paritas beresiko lebih banyak dibanding ibu dengan jumlah paritas tidak beresiko, yaitu sebanyak 134 sampel (76,1%). Sedangkan ibu dengan jumlah paritas tidak beresiko berjumlah 42 orang (23,9%). Dari hasil uji statistik, didapatkan hasil tidak terdapat hubungan antara jumlah paritas dengan kejadian BBLR, yaitu dengan nilai $P=0,596$.

Berdasarkan usia gestasi, ibu dengan usia gestasi cukup bulan lebih banyak dibanding yang kurang bulan, yaitu sebanyak 101 sampel (57,4%). Sedangkan ibu dengan usia gestasi kurang bulan berjumlah 75 orang (42,6%). Dari hasil uji statistik ditemukan bahwa terdapat hubungan antara usia gestasi ibu hamil dengan kejadian BBLR dengan nilai $P=<0,001$ dan OR sebesar 7,151. Berdasarkan anemia selama kehamilan, frekuensi terbanyak adalah ibu yang tidak anemia, yaitu sebanyak 105 sampel (59,7%). Sedangkan ibu yang anemia berjumlah 71 orang (40,3%). Dari hasil uji statistik ditemukan bahwa terdapat hubungan antara ibu yang mengalami anemia selama kehamilan dengan kejadian BBLR, yaitu dengan nilai $P=<0,001$ dan nilai OR sebesar 3,769.

Berdasarkan riwayat preeklampsia, sampel terbanyak adalah ibu dengan riwayat preeklampsia, yaitu sebanyak 98 sampel (55,7%). Sedangkan ibu hamil dengan riwayat tidak preeklampsia berjumlah 78 orang (44,3%). Dari hasil uji statistik, ditemukan bahwa terdapat hubungan antara ibu dengan riwayat preeklampsia dengan kejadian BBLR, yaitu dengan nilai $P=0,004$ dan nilai OR sebesar 2,556.

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Karakteristik		Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia ibu hamil	Beresiko	95	53,9
	Tidak Beresiko	81	46,1
Pekerjaan	Bekerja	59	33,5
	Tidak Bekerja	117	66,5

Jumlah Paritas	Beresiko	134	76,1
	Tidak Beresiko	42	23,9
Usia Gestasi	Kurang Bulan	75	42,6
	Cukup Bulan	101	57,4
Anemia pada Kehamilan	Anemia	71	40,3
	Tidak Anemia	105	59,7
Preeklampsia	Preeklampsia	98	55,7
	Tidak Preeklampsia	78	44,3

Hubungan Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di RSIA Puri Betik Hati

Usia Ibu Hamil	Berat Badan Lahir Rendah				Nilai <i>p</i> -value	OR 95% CI
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Beresiko	39	44,3	56	63,6	0,016	0,455 (0,248-0,833)
Tidak beresiko	49	55,7	32	36,4		
Total	88	100	88	100		

Hubungan Pekerjaan Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di RSIA Puri Betik Hati

Pekerjaan	Berat Badan Lahir Rendah				Nilai <i>p</i> -value	OR 95% CI
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Bekerja	26	29,5	33	37,5	0,338	0,699 (0,373-1,311)
Tidak bekerja	62	70,5	55	62,5		
Total	88	100	88	100		

Hubungan Jumlah Paritas dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di RSIA Puri Betik Hati

Jumlah Paritas	Berat Badan Lahir Rendah				Nilai <i>p</i> -value	OR 95% CI
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Beresiko	65	73,9	69	78,4	0,596	0,778 (0,388-1,560)
Tidak beresiko	23	26,1	19	21,6		
Total	88	100	88	100		

Hubungan Usia Gestasi dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di RSIA Puri Betik Hati

Usia Gestasi	Berat Badan Lahir Rendah				Nilai <i>p</i> -value	OR 95% CI
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Kurang Bulan	57	64,8	18	20,5	< 0,001	7,151 (3,630-14,085)
Cukup Bulan	31	35,2	70	79,5		
Total	88	100	88	100		

Hubungan Anemia dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di RSIA Puri Betik Hati

Anemia	Berat Badan Lahir Rendah				Nilai <i>p</i> -value	OR 95% CI
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Anemia	49	55,7	22	25	<0,001	3,769 (1,987-7,149)
Tidak Anemia	39	44,3	66	75		
Total	88	100	88	100		

Hubungan Preeklampsia dengan Kejadian
Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di RSIA Puri Betik Hati

Preeklampsia	Berat Badan Lahir Rendah				Nilai <i>p</i> - <i>value</i>	OR 95% CI
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Preeklampsia	59	67	39	44,3	0,004	2,556 (1,386- 4,714)
Tidak Preeklampsia	29	33	49	55,7		
Total	88	100	88	100		

Pembahasan

Usia ibu hamil yang beresiko yaitu ibu dengan usia <20 tahun atau >35 tahun. Sedangkan usia ibu hamil yang tidak beresiko yaitu antara usia 20-35 tahun. Hasil analisis hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian BBLR pada penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan. Hal ini tidak sesuai dengan hasil yang didapat dari penelitian Daniel Martinus (2023), dimana terdapat 45 orang (59,2%) ibu dengan usia beresiko dan 40,8% ibu hamil dengan usia tidak beresiko. Didapatkan nilai $p=0,000$ sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian BBLR.

Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Elsa Nur Azizah (2021) di RSUD dr. Soekardjo kota Tasikmalaya, dimana terdapat 20,4% ibu hamil dengan usia beresiko melahirkan bayi BBLR dan terdapat 80,5% ibu hamil yang tidak beresiko melahirkan bayi BBLR. Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian BBLR, yaitu dengan nilai $p=1.8$ Perbedaan hasil yang didapat bisa terjadi karena usia ibu hamil bukan faktor utama terjadinya BBLR. Kondisi ibu dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi hormon yang fluktuatif, kondisi kesehatan ibu dan faktor aktivitas kesehariannya.

Hasil analisis hubungan antara pekerjaan ibu dengan kejadian BBLR menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan, yaitu dengan nilai $p=0,338$. Hal tersebut dapat terjadi karena pekerjaan tidak sepenuhnya berdampak buruk terhadap kesehatan ibu. Ibu yang sehari-harinya bekerja akan mendapatkan ketercukupan biaya untuk melakukan pemeriksaan kehamilan.

Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nen Sastri (2022) di Klinik Citra Palembang. Pada penelitian tersebut mayoritas ibu hamil tidak bekerja, yaitu sebanyak 461 orang (84,9%). Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara pekerjaan ibu dengan kejadian BBLR dengan nilai $P=0,799$.

Jumlah paritas yang beresiko yaitu ibu yang melahirkan <3 kali, ibu hamil yang melahirkan hingga anak ketiga tergolong aman ditinjau dari sudut kematian maternal. Pada jumlah paritas yang beresiko yaitu ibu yang melahirkan >3 kali, ibu harus lebih sering memeriksakan kehamilannya untuk menurunkan risiko terjadinya kematian maternal.¹³ Pada penelitian ini, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara jumlah paritas ibu dengan kejadian BBLR, yaitu dengan nilai $P=0,596$. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Intan Afifah (2020), dimana pada penelitian tersebut menunjukkan hubungan antara jumlah paritas dan kejadian BBLR dengan nilai signifikansi $p=0,002$ dan OR sebesar 36,856 yang berarti ibu dengan jumlah paritas yang beresiko akan meningkatkan risiko kejadian BBLR sebesar 36,856 lebih tinggi dibandingkan dengan ibu dengan jumlah paritas yang tidak beresiko.

Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Permana P, dkk (2019). Penelitian tersebut dilakukan di Unit Pelayanan Terpadu (UPT) Kesehatan Masyarakat Gianyar tentang analisis faktor risiko bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Pada penelitian tersebut tidak ditemukan adanya hubungan paritas dengan BBLR dengan

nilai signifikansi $p=0,15$.

Hasil analisis hubungan antara usia gestasi ibu hamil dengan kejadian BBLR menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan yaitu dengan nilai $p=<0,001$. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tamara dkk (2022) di Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak Kota Bandung. Pada penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan antara usia gestasi ibu hamil dengan kejadian BBLR. Terdapat 123 (97,6%) bayi kurang bulan dan 289 (41,4%) bayi cukup bulan yang lahir dengan BBLR. Didapatkan nilai signifikansi dengan $p= 0,000$ dan nilai OR sebesar 58,024, yang artinya ibu dengan usia gestasi kurang bulan akan beresiko 58,024 kali lebih tinggi melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu yang melahirkan dengan usia gestasi cukup bulan.

Organ tubuh janin seperti otak, saraf, jantung, liver dan ginjal akan mulai terbentuk pada trimester satu. Kemudian akan terjadi pertambahan panjang dan berat badan pada trimester kedua. Pada trimester ketiga, pertumbuhan panjang dan berat badan akan terus berlangsung serta bayi juga mulai bisa bergerak.¹⁶ Secara biologis, pertumbuhan dan perkembangan janin akan semakin meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan. Sehingga bila bayi yang dilahirkan kurang bulan, maka akan memengaruhi berat dan panjang badan bayi yang belum bertambah secara maksimal.

Hasil analisis hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan yaitu dengan nilai $p=<0,001$. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari J (2020) di RS Islam Siti Khadijah Palembang. Dari hasil uji statistik didapatkan hubungan anemia dengan kejadian BBLR dengan nilai $p=0,002$ dan nilai OR sebesar 5,504, yang mana berarti ibu hamil yang mengalami anemia memiliki resiko 5,504 kali melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak mengalami anemia. Hal tersebut dapat terjadi karena pada ibu hamil yang mengalami anemia, berkurangnya kadar hemoglobin dalam darah sebagai pembawa oksigen ke jaringan tubuh akan berdampak pada janin yang sedang berkembang.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan amima dkk (2018) di Kecamatan Semampir. Pada penelitian tersebut mayoritas ibu hamil tidak mengalami anemia, dari hasil penelitian tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR dengan nilai $p=0,217$.¹⁹ Pada kehamilan kebutuhan energi dan zat gizi lainnya meningkat karena terjadi peningkatan metabolisme energi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh ibu, perubahan komposisi, pertumbuhan dan perkembangan janin, serta pertambahan besar organ kandungan. Maka janin dapat tidak tumbuh sempurna bila kekurangan zat gizi tertentu yang diperlukan saat hamil.²⁰ Anemia pada ibu hamil dapat terjadi karena kurangnya zat gizi besi yang dikonsumsi ibu dari makanan sehari-hari sehingga menyebabkan ketidakseimbangan antara zat besi yang masuk dan keluar dalam tubuh. Zat besi berguna untuk pembentukan sel darah merah, ibu yang kekurangan zat besi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin akan mengalami anemia yang akan berdampak pada gangguan pertumbuhan janin seperti bayi lahir prematur, cacat bawaan, dan janin lahir dengan BBLR.

Hasil analisis hubungan antara preeklampsia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai $p=0,004$. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sulastri S (2020) di Rumah Sakit Raden Mattaher Jambi, dimana pada penelitian tersebut menyebutkan bahwa ada hubungan antara preeklampsia dengan kejadian berat badan lahir rendah dengan nilai OR sebesar 3,496 yang artinya ibu dengan preeklampsia akan 3,496 kali beresiko lebih besar melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami preeklampsia.²² Pada preeklampsia, terjadi insufisiensi suplai darah dan oksigen ke plasenta serta terjadi disfungsi endotel

pembuluh darah yang akan memengaruhi tumbuh kembang janin. Preeklampsia merupakan salah satu faktor yang menyebabkan komplikasi yang berhubungan dengan BBLR. Perubahan fisiologis tekanan darah yang terjadi saat kehamilan trimester tiga akan menyebabkan peningkatan tekanan darah yang menyebabkan ibu menderita preeklampsia.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa tidak terdapat hubungan antara usia ibu hamil, pekerjaan ibu, dan jumlah paritas terhadap kejadian BBLR, sedangkan terdapat hubungan antara usia gestasi, anemia dalam kehamilan dan preeklampsia terhadap kejadian BBLR. Maka tenaga kesehatan perlu memperhatikan faktor-faktor yang berhubungan dengan BBLR sebagai upaya pencegahan dan untuk menyusun program kesehatan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- R Wahyuli. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di RSUD dr. Abdul Rivai Kabupaten Berau. 2023. Kudus: Jurnal Kesehatan Masyarakat Cendikia Utama; 2023.
- Kemntrian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023. Jakarta: Dinkes RI; 2023.
- Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung. Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung Tahun 2022. Lampung: Dinkes Bandar Lampung; 2022.
- Damayanti T, Gunanegara RF, Hidayat M. Faktor-faktor yang memengaruhi berat badan lahir rendah di rumah sakit khusus ibu dan anak kota Bandung periode Januari-Desember 2019. Bandung: Journal of Medicine and Health. 2022; 4(2), 131-44.
- Agustin, A. D. & Afrika, E. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Burnai. Riau: Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2023; 6 (2), 1042–1049.
- Figueiredo ACMG, Gomes-Filho IS, Silva RB, Pereira PPS, Da Mata FAF, yrio AO, et al. Maternal anemia and low birth weight: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2018;10(5):1–17.
- Daniel Martinus F, Bintang MR, Sari RN. Hubungan Usia Ibu, Paritas, Dan Jarak Kehamilan Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr) Di Rumah Sakit Charis Medika Batam Tahun 2021. Batam: Zona Kedokteran Program Studi Pendidikan Universitas Batam. 2023;13(1):295-305.
- Azizah EN, Faturahman Y , Novianti S. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (Studi di RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya). 2021. Tasikmalaya: Jurnal Kesehatan komunitas Indonesia. 2021. 17(1), 284-294.
- Guyton AC, Hall JE. Guyton and Hall textbook of medical physiology (12th Edition ed.). 2010. Philadelphia: Elsevier. P 999-1003.
- Cohen WR. Does maternal age affect pregnancy outcome? *BJOG*. 2014;121(3):252–4.
- Rini S, Trisna I. Faktor-Faktor Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah di Wilayah Kerja Unit Pelayanan Terpadu KESMAS Gianyar II. Bali: OJS Universitas Udayana; 2015; 1-17.
- N Sastri. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah. Palembang: Jurnal 'Aisyiyah Palembang. 2022; 7 (2), 1-9.
- Mouliza N, Pratiwi D. Hubungan Umur , Paritas dan Pemeriksaan Kehamilan dengan Bayi Berat Lahir Rendah. *Jurnal FKM UMI*. Medan; 2019; 2 (3).
- Afifah I. Hubungan Usia Ibu Dan Paritas Dengan Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di RS Muhammadiyah Surabaya. Universitas Muhammadiyah Surabaya; 2020.
- Permana, P., & Wijaya, G. B. R. Analisis faktor risiko bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Unit Pelayanan Terpadu (UPT) Kesehatan Masyarakat (Kesmas) Gianyar I tahun 2016-2017. *Intisari Sains Medis*. Bali; 10(3): 674-678.
- Johns Hopkins University. Pregnancy: first trimester, second trimester, third trimester. 2017.

- Diakses dari: http://www.hopkinsmedicine.org/healthlibrary/conditions/pregnancy_and_childbirth/second_trimester_85,P01234.
- Manuaba, I.B. Ilmu kebidanan, penyakit kandungan dan keluarga berencana untuk pendidikan bidan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2010.
- Sari, J. P., & Indriani, P. L. N. 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. Palembang: Masker Medika, 2018; 8(1): 185-192.
- Fajriana A, Buanasita A. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian bayi berat lahir rendah di Kecamatan Semampir Surabaya. Surabaya: Media Gizi Indonesia, 2018; 13(1):71-5.
- SH Hamang. Faktor Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah. Pusat Kajian Dan Pengelola Sulawesi Selatan: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI Window of Midwifery. 2020; 1(1): 14-23.
- K Sulistiani, K. Faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di Wilayah kerja Puskesmas kota Tangerang Selatan tahun 2012-2014. Jakarta: Repository UIN Syarif Hidayatullah. 2014; 1-164.
- Sulastri, S. Hubungan Usia Dan Preeklamsi Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Di Rumah Sakit Raden Mattaher Jambi. Jambi: Stikes Keluarga Bunda Jambi. 2020; 5(2), 1-7.
- Poon LC, Shennan A, Hyett JA, Kapur A, Hadar E, Divakar H, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on pre-eclampsia: A pragmatic guide for first-trimester screening and prevention. *Int J Gynecol Obstet.* 2019;145(S1):1–33.