

The Relationship Between Upper Arm Circumference (LiLA) and Hemoglobin Levels of Pregnant Women with LBW Cases at Panembahan Senopati Hospital of Bantul

Hubungan Lingkar Lengan Atas (LiLA) dan Kadar Hemoglobin (Hb) Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR di RSUD Panembahan Senopati Bantul

Devi Adelia¹, Fathiyatur Rohmah²

^{1,2}Program Studi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding Author : Devi Adelia ; e-mail. deviadelia0409@gmail.com

Received: 24 Februari 2023; Revised: 28 Februari 2023; Accepted: 8 Maret 2023

ABSTRACT

Low Birth Weight (LBW) is a condition in which a baby is born weighing less than 2500 grams. Low birth weight babies have quite a concern impact on the process of growth and development of newborns and are also at risk of experiencing infections that can cause morbidity or even death compared to babies who have normal birth weight. The study aimed to determine the relationship between Upper Arm Circumference (LiLA) and hemoglobin levels of pregnant women with LBW cases at Panembahan Senopati Hospital, Bantul. This study used a correlational analytic method with a case-control approach. The sampling technique for the case group used purposive sampling and the control group used a consecutive sampling technique with a ratio of 1:1; 40 people as a case sample and 40 people as a control sample. The data collection method used secondary data in the form of medical records, and the data analysis was carried out using the chi-square test. The chi-square test (p-value 0.02) result showed that there was a relationship between the size of a mother's upper arm circumference (LiLA) and low birth weight babies. The results of the chi-square test (p-value 0.76) showed that there was no relationship between hemoglobin levels and low birth weight. A conclusion can be drawn from this study, namely that there is a relationship between the upper arm circumference (LiLA) of a mother and LBW cases. In addition, there was no relationship between maternal hemoglobin levels and LBW cases at Panembahan Senopati Hospital, Bantul. For pregnant women and expectant mothers should better understand the importance of having their pregnancies checked so they can monitor the growth and development of the fetus during pregnancy as well as preparation for pregnancy.

Keywords : LBW, LiLA, Hemoglobin Levels

ABSTRAK

Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) merupakan kondisi dimana bayi lahir dengan berat badan yang kurang dari 2500 gram. BBLR memiliki dampak yang cukup serius terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan bayi baru lahir dan juga beresiko mengalami infeksi yang dapat mengakibatkan kesakitan atau bahkan kematian dibanding dengan bayi yang memiliki berat badan lahir yang normal. Penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara Lingkar Lengan Atas (LiLA) dan kadar haemoglobin ibu hamil dengan kejadian BBLR di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Metode penelitian ini menggunakan analitik korelasional dengan pendekatan *case control*. Teknik pengambilan sampel pada kelompok kasus menggunakan *purposive sampling* dan untuk kelompok kontrol menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan perbandingan 1:1 yaitu sampel kasus 40 orang dan sampel

kontrol 40 orang. Metode pengumpulan data menggunakan data sekunder berupa rekam medis. Analisis data menggunakan uji *chi-square*. Hasil uji *chi-square* (nilai *p-value* 0,02) menunjukkan terdapat hubungan ukuran LiLA ibu dengan BBLR dan hasil uji *chi-square* (nilai *p-value* 0,76) menunjukkan tidak terdapat hubungan kadar haemoglobin dengan BBLR. Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan LiLA ibu dengan kejadian BBLR dan tidak terdapat hubungan kadar haemoglobin ibu dengan kejadian BBLR di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Saran bagi ibu hamil dan calon ibu hamil untuk lebih memahami pentingnya memeriksakan kehamilannya sehingga dapat memantau pertumbuhan dan perkembangan janin selama masa kehamilan maupun sebagai persiapan masa kehamilan.

Kata kunci : BBLR, LiLA, Kadar Haemoglobin

LATAR BELAKANG

Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) merupakan kondisi dimana bayi lahir dengan berat badan yang kurang dari 2500 gram. BBLR juga memiliki kontribusi sebesar 60% - 80% terhadap kematian neonatal (WHO, 2018). BBLR memiliki dampak yang cukup serius terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan bayi baru lahir. BBLR juga memiliki resiko gangguan perkembangan kognitif yang lebih besar seperti retardasi mental. Selain itu, pada BBLR yang disebabkan oleh premature, dimana kondisi paru-paru belum sepenuhnya matang juga bisa membuat BBLR tersebut memiliki resiko yang tinggi mengalami asfiksia. BBLR juga beresiko mengalami infeksi yang dapat mengakibatkan kesakitan atau bahkan kematian dibanding dengan bayi yang memiliki berat badan lahir yang normal (Hartiningrum & Fitriyah, 2019).

Menurut data WHO, prevalensi kejadian BBLR di dunia sebanyak 20 juta (15,5%) yang terjadi setiap tahunnya dan negara berkembang merupakan kontributor terbesar yaitu sekitar 96,5% (WHO, 2018). Di Indonesia sebagai negara berkembang juga memiliki prevalensi kejadian BBLR yang masih cukup tinggi yaitu sebesar lebih dari 15,5% setiap tahunnya dan menduduki peringkat ke-9 tertinggi di dunia (Ika, 2015). Di Provinsi D.I Yogyakarta pada tahun 2020, kejadian BBLR masih tergolong tinggi yaitu 6,12% dimana mengalami peningkatan dibanding tahun 2019 yaitu sebesar 5,66% (Profil Kesehatan DIY, 2021). Di Kabupaten Bantul tingkat kejadian BBLR pada tahun 2020 sebesar 5,60% dan juga mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2019 yang sebesar 4,90% (Profil Kesehatan DIY, 2021).

Pemantauan gizi ibu hamil sangat perlu dilakukan, dengan cara melakukan pengukuran antropometri untuk mengetahui status gizi ibu hamil, melalui pengukuran lingkaran lengan atas (LiLA) selama kehamilan. LiLA adalah antropometri yang dapat menggambarkan keadaan status gizi, dimana keadaan status gizi yang baik adalah dengan hasil pengukuran LiLA tidak kurang dari 23,5 cm. Ibu hamil dengan LiLA kurang dari angka tersebut akan beresiko melahirkan BBLR (Yuliana, 2017)

Ibu hamil yang mempunyai LiLA < 23,5 cm diharapkan mampu meningkatkan konsumsi nutrisi yang lebih baik. Pengukuran LiLA pada kelompok wanita usia subur mudah dan dapat dilaksanakan oleh masyarakat awam untuk deteksi dini dan mengetahui adanya kelompok berisiko kekurangan energi kronis (KEK) pada wanita usia subur (Kamariyah, 2014).

Anemia pada ibu hamil juga sangat mempengaruhi berat bayi yang akan dilahirkan. Ibu hamil anemia karena Hb nya rendah bukan hanya membahayakan jiwa ibu tetapi juga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan serta membahayakan jiwa janin. Hal ini disebabkan karena kurangnya suplai gizi dan oksigen pada plasenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin. Turunnya kadar hemoglobin pada ibu akan menambah risiko mendapatkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), risiko perdarahan sebelum dan pada saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya, jika ibu tersebut menderita anemia berat (Tarwoto, 2017).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik korelasional dimana teknik ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel *independent* (bebas) dan *dependent* (terikat). Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan *case control*. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan perbandingan kelompok kasus:kontrol sebesar 1:1 yaitu sebanyak 40 sampel pada kelompok kasus dan 40 sampel pada kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel pada kelompok kasus menggunakan teknik *purposive sampling* sedangkan teknik pengambilan sampel pada kelompok kontrol menggunakan teknik *consecutive sampling*. Analisa data diuji menggunakan analisis *Chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No.	Karakteristik Responden	f	%
1.	Usia Ibu		
	< 20 tahun	3	3,8
	20-35 tahun	62	77,5
	> 35 tahun	15	18,7
	Total	80	100
2.	Paritas		
	Primipara	63	78,7
	Multipara	17	21,3
	Grandemultipara	0	0
	Total	80	100

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa karakteristik usia ibu mayoritas berusia 20-35 tahun sebanyak 62 (77,5%) responden dan responden yang berusia > 35 tahun sebanyak 15 (18,7%) responden. Untuk karakteristik responden berdasarkan paritas mayoritasnya adalah primipara sebanyak 63 (78,7%) responden.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Lingkar Lengan Atas (LiLA)

LiLA	f	%
KEK	16	20
Tidak KEK	64	80
Total	80	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas ibu bersalin termasuk dalam kategori tidak menderita KEK sebanyak 64 (80%) responden.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin (Hb)

Hb	f	%
Anemia	13	16,2
Tidak Anemia	67	83,8
Total	80	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas ibu bersalin termasuk dalam kategori tidak anemia sebanyak 67 (83,8%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi BBL

BBL	f	%
BBLN	40	50
BBLR	40	50
Total	80	100

Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa total ibu melahirkan bayi dengan BBLN sebanyak 40 (50%) responden sama dengan jumlah ibu yang melahirkan bayi dengan BBLR sebanyak 40 (50%) responden.

Tabel 5. Analisis Hubungan Lingkar Lengan Atas (LiLA) dengan Kejadian BBLR di RSUD Panembahan Senopati Bantul

Variabel LiLA	Kejadian BBLR				p-value	OR	95% CI	
	BBLR		BBLN				<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
	f	%	f	%				
KEK	12	30	4	10	0,025	3.857	1.122	13.258
Tidak KEK	28	70	36	90				
Total	40	100	40	100				

Tabel 6. Analisis Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Kejadian BBLR di RSUD Panembahan Senopati Bantul

Variabel Hb	Kejadian BBLR				<i>p-value</i>
	BBLR		BBLN		
	f	%	f	%	
Anemia	7	17,5	6	15	0,76
Tidak Anemia	33	82,5	34	85	
Total	40	100	40	100	

Pembahasan

Pada penelitian ini karakteristik responden yang diperoleh adalah usia ibu dan paritas. Berdasarkan karakteristik usia ibu diketahui sebagian besar responden berusia 20-35 tahun sebanyak 62 (77,5%) responden. Menurut Baliwati (2004) dalam Mahirawati (2014) menyatakan bahwa umur ibu merupakan salah satu faktor penting dalam proses kehamilan dan persalinan. Kehamilan pada ibu dengan umur yang terlalu muda (< 20 tahun) dapat menyebabkan kompetisi makanan antara janin dan ibu yang masih dalam masa pertumbuhan. Ibu yang berusia lebih muda mempunyai peluang mengalami KEK 3,7 kali lebih tinggi daripada ibu dengan usia lebih tua.

Umur ibu hamil juga sangat berpengaruh terhadap kesiapan dan kematangan dalam keadaan hamil baik secara fisik, emosi dan juga psikologis ibu. Umur ibu yang kurang dari 20 tahun pada saat hamil sangat beresiko tinggi akan melahirkan bayi dengan BBLR yaitu sebesar 1,5-2 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu yang berumur 20-35 tahun (Trihardiani, 2011).

Berdasarkan karakteristik paritas diketahui sebagian besar responden merupakan responden dengan primipara sebanyak 63 (78,7%) responden. Status paritas yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya peningkatan resiko kejadian BBLR dan bayi lahir mati, hal tersebut dapat terjadi karena semakin tinggi status paritas seorang ibu maka kemampuan rahim dan organ reproduksi ibu akan semakin susah untuk menyediakan nutrisi yang cukup bagi kehamilan sehingga hal ini dapat mengakibatkan gangguan pada penyaluran nutrisi dari ibu ke janin dan dapat menyebabkan janin lahir dengan BBLR ((Sulistiyorini, D., & Putri S.S., 2015).

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa distribusi BBLR berdasarkan ukuran LiLA ibu hamil. Dari 80 responden, terdapat 16 (20%) responden yang mengalami KEK dan terdapat 64 (80%) responden yang tidak mengalami KEK. Untuk responden yang melahirkan bayi dengan BBLR terdapat 12 (30%) responden yang mengalami KEK

dan terdapat 28 (70%) responden yang tidak mengalami KEK. Sedangkan untuk responden yang melahirkan bayi dengan BBLN terdapat 4 (10%) responden yang mengalami KEK dan terdapat 36 (90%) responden yang tidak mengalami KEK. Dalam penelitian ini diperoleh nilai *p-value* $0,025 < 0,05$ dan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara ukuran LiLA ibu dengan kejadian BBLR sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Untuk *Odd Ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 3,857 yang berarti ukuran LiLA ibu berpengaruh 3,8 kali dapat menyebabkan terjadinya BBLR.

Penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa status gizi ibu hamil sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin di dalam kandungan. Ibu dengan status gizi yang buruk baik sebelum hingga selama masa kehamilan akan beresiko menyebabkan bayi lahir dengan BBLR (Supriasa IDN,. Bakri B., Fajar I., 2018). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Puput H., 2019) di RSUD Wates Yogyakarta yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian BBLR. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sulistiyorini, D., & Putri S.S., 2015) hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 1,000$ ($p < 0,05$) yang dapat diasumsikan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara KEK dengan kejadian BBLR

Pada tabel 5 juga terdapat 28 (70%) responden dengan kategori tidak mengalami KEK tetapi melahirkan bayi dengan BBLR. Maka berdasarkan data tersebut terdapat faktor penyebab BBLR selain ukuran LiLA ibu yaitu faktor paritas dan usia ibu saat hamil.

Untuk karakteristik responden berdasarkan paritas didapatkan hasil sebanyak 11 (27,5%) responden termasuk ke dalam kategori primipara. Menurut Wiknjosastro (2007) dalam kutipan jurnal (Pinontoan, V.M. & Tombokan, S.G.J., 2015) 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. Resiko kesehatan ibu dan anak meningkat pada persalinan pertama, keempat dan seterusnya. Kehamilan dan persalinan pertama meningkatkan resiko 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 serta jalan lahir baru akan dicoba untuk dilalui janin.

Untuk karakteristik usia ibu saat hamil terdapat 5 (12,5%) responden yang berusia >35 tahun dimana usia tersebut tergolong kedalam usia yang beresiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR.

Hal tersebut diperkuat teori oleh (Maryunani, 2013), bahwa ibu usia < 20 tahun memiliki rahim dan panggul yang belum tumbuh dengan sempurna sehingga dapat mengakibatkan persalinan lama/macet, sedangkan ibu usia >35 tahun memiliki fungsi organ kesehatan yang mulai menurun sehingga kemungkinan mengalami perdarahan dan partus lama bahkan bayi lahir dengan BBLR. Ibu dengan usia resiko tinggi memerlukan lebih banyak energi, apalagi ibu resiko tinggi sedang mengandung janin yang membutuhkan lebih banyak energi tambahan.

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa distribusi BBLR berdasarkan kadar Hb ibu hamil. Dari 80 responden, terdapat 13 (16,2%) responden yang mengalami anemia dan terdapat 67 (83,8%) responden yang tidak mengalami anemia. Untuk responden yang melahirkan bayi dengan BBLR terdapat 7 (17,5%) responden yang mengalami anemia dan terdapat 33 (82,5%) responden yang tidak mengalami anemia. Sedangkan untuk responden yang melahirkan bayi dengan BBLN terdapat 6 (15%) responden yang mengalami anemia dan terdapat 34 (85%) responden yang tidak mengalami anemia. Dalam penelitian ini diperoleh nilai *p-value* 0,76 > 0,05 dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara kadar Hb dengan kejadian BBLR sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Untuk *Odd Ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 1,202 yang berarti kadar hemoglobin (Hb) pada ibu berpengaruh 1,2 kali lebih tinggi resiko terjadinya BBLR pada ibu yang mengalami anemia dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami anemia.

Menurut (Cunningham, W.F.G., 2013), anemia dalam kehamilan adalah kondisi dimana kadar Hb < 11 gr/dL pada saat trimester I dan III atau Hb <10,5 gr/dL pada trimester II. Anemia gizi besi dapat terjadi karena tidak cukupnya penyerapan zat gizi besi dari makanan yang di konsumsi sehari-hari sebagai pembentuk sel darah merah sehingga dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran zat besi di dalam tubuh. Hal ini dapat menyebabkan distribusi oksigen

ke jaringan akan berkurang yang akan membuat penurunan dalam metabolisme jaringan tubuh sehingga pertumbuhan dan perkembangan janin akan terganggu dan menyebabkan terjadinya BBLR. Kebutuhan zat besi pada ibu hamil akan meningkat sesuai dengan bertambahnya usia kehamilan. Jika terdapat peningkatan kebutuhan zat besi tetapi zat besi yang masuk ke dalam tubuh ibu tidak memadai maka akan menyebabkan penurunan cadangan zat besi dan mengakibatkan terjadinya anemia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Arini K., 2018) menyebutkan bahwa hasil uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* 0,46 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara anemia masa kehamilan dengan kejadian BBLR. Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian (Endah Sri Lestari, 2021) bahwa hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,025$ ($p < 0,05$) dan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara anemia dengan kejadian BBLR.

Pada tabel 6 juga terdapat 33 (82,5%) responden dengan kategori tidak anemia tetapi melahirkan bayi dengan BBLR. Maka berdasarkan data tersebut terdapat faktor penyebab BBLR selain kadar Hb ibu yaitu faktor paritas dan usia ibu saat hamil.

Untuk karakteristik responden berdasarkan paritas diperoleh hasil sebanyak 10 (25%) responden termasuk ke dalam kategori primipara. Pada kelahiran pertama atau primipara ibu belum memiliki pengalaman sebelumnya dalam kehamilan dan persalinan sehingga BBLR dapat terjadi karena status gizi yang tidak adekuat dimana hal tersebut akan mempengaruhi berat bayi yang dilahirkan, kunjungan ANC yang kurang serta pengetahuan perawatan selama kehamilan yang belum memadai dan kondisi psikologis terutama kesiapan dalam menerima kehamilan (Indah, F.N. & Utami, I., 2020).

Untuk karakteristik usia ibu saat hamil terdapat 10 (25%) responden yang berusia >35 tahun dimana usia tersebut tergolong kedalam usia yang beresiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Usia yang terlalu muda atau kurang dari 20 tahun dan usia yang terlalu lanjut lebih dari 35 tahun merupakan kehamilan risiko tinggi (Rochyati, 2014).

Umur yang baik untuk masa kehamilan dan persalinan antara umur 20-35 tahun yang disebut juga dengan usia reproduksi sehat, wanita yang melahirkan dibawah

usia 20 tahun atau lebih dari 35 tahun mempunyai risiko yang tinggi baik pada ibu maupun bayi. Pada usia kurang dari 20 tahun organ–organ reproduksi belum berfungsi sempurna selain itu juga terjadi persaingan memperebutkan gizi untuk ibu yang masih dalam tahap perkembangan dengan janin. Hal ini akan mengakibatkan makin tingginya kelahiran prematur, berat lahir rendah dan cacat bawaan sedangkan pada usia lebih dari 35 tahun, meskipun mental dan sosial ekonomi lebih mantap, tetapi fisik dan alat reproduksi sudah mengalami kemunduran (Manuaba *et al.*, 2012).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara ukuran LiLA ibu dengan kejadian BBLR. Dalam penelitian ini diperoleh nilai *p-value* $0,025 < 0,05$. Untuk *Odd Ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 3,857 yang berarti ukuran LiLA ibu berpengaruh 3,8 kali dapat menyebabkan BBLR.
2. Tidak terdapat hubungan bermakna antara kadar Hb dengan kejadian BBLR. Dalam penelitian ini diperoleh nilai *p-value* $0,76 > 0,05$.

Saran

Diharapkan tenaga kesehatan di RSUD Panembahan Senopati Bantul dapat meningkatkan program pemantauan kesehatan pada ibu hamil sebagai upaya pencegahan dan deteksi dini komplikasi kesehatan pada masa sebelum maupun selama masa kehamilan. Rumah sakit juga dapat melakukan kerjasama dengan pihak Puskesmas dan bidan desa agar pada saat melakukan ANC dapat dilakukan penyuluhan tentang menjaga kesehatan ibu pada masa kehamilan dan pemenuhan gizi baik sebelum maupun selama masa kehamilan untuk mencegah berbagai komplikasi kesehatan seperti KEK dan memberikan pendidikan kesehatan tentang tablet Fe secara lengkap untuk mencegah anemia sehingga dapat menurunkan jumlah kejadian BBLR.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini K. (2018). Hubungan Paritas dan Anemia Masa Kehamilan dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di RSUD Wates Kulon Progo Tahun 2017. (*Skripsi*).
- Cunningham, W.F.G. (2013). *Obstetric William*. Jakarta: EGC.
- Endah Sri Lestari. (2021). Hubungan Status Gizi dan Anemia dengan Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah di Rumah Sakit Dustira Cimahi Tahun 2018. *Jurnal Healthsains*.
- Indah, F.N. & Utami, I. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). *Jurnal Ilmiah Keperawatan*.
- Manuaba et al. (2012). *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB*. Jakarta: EGC.
- Maryunani, A. (2013). *Asuhan Kegawatdaruratan Maternal & Neonatal*. Jakarta: CV. Trans Info Medika.
- Pinontoan, V.M. & Tombokan, S.G.J. (2015). Hubungan Umur dan Paritas Ibu dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah. *Jurnal Ilmiah Bidan (JIDAN)*, 20-25.
- Puput H., A. (2019). Hubungan Status Gizi dan Pekerjaan Ibu Hamil dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Wates Yogyakarta Periode Tahun 2016-2018. (*Skripsi*).
- Rochyati. (2014). *Skrining Antenatal pada Ibu Hamil*. Surabaya: FK UNAIR.
- Sulistiyorini, D., & Putri S.S. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian BBLR di Puskesmas Pedesaan Kabupaten Banjarnegara Tahun 2014. *Medsains*.
- Supriasa IDN., Bakri B., Fajar I. (2018). *Penilaian Status Gizi. 2nd Ed*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Tarwoto. (2017). *Anemia pada Ibu Hamil (Konsep dan Penatalaksanaannya)*. Jakarta: TIM.
- Trihardiani. (2011). Faktor Resiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Wilayah Kerja Puskesmas Singkawang Timur dan Utara Kota Singkawang. (*Skripsi*)