

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN BBLR

FACTORS ASSOCIATED WITH THE INCIDENCE OF LBW

Novita Lusiana¹, Miratu Megasari²

STIKes Hang Tuah Pekanbaru Jl Mustafa Sari no 5 Tangkerang Selatan, Pekanbaru

novitalusiana.mkes@yahoo.com

ABSTRACT

Background: Impact of babies born with low birth weight is the growth rate will slow. Factors - risk factors that affect the incidence of LBW among other things is the social characteristics of maternal demographic, medical risk mothers before pregnancy also contribute to the incidence of LBW, and the status of antenatal care. The research goal is to know the factors associated with the incidence of LBW in Riau Prov Arifin Achmad Hospital in 2013-2014.

Method: This type of study is a case-control study design (Case Control Study). Cases of infants born with LBW in Riau Prov Arifin Achmad Hospital in 2013-2014 and Control of babies born with normal weight at the Arifin Achmad Year 2013-2014.

Result: The study maternal Hb <11 gr% more at risk of having a baby with low birth weight 14 times compared to mothers who have a Hb > 11 gr% (OR = 13.895 (95% CI 8.061 to 23.950), mothers who have a spacing of <2 years are more at risk of giving birth low birthweight infant 15 times compared to mothers who have a spacing of ≥ 2 years (OR = 15.138 (95% CI: 9.024 to 25.392), including women who are at risk age category (age <2 years and age > 35 years) were more at risk of having a baby with LBW 5 times compared to mothers who did not include at-risk age category (age 20 to age 35 years) (OR = 5.266 (95% CI: 3.423 to 8.100), mothers classified as at risk parity (parity 0 and parity > 4) more at risk of having a baby with low birth weight 8 times compared to mothers who did not belong to the category of risky parity (parity 0 and parity > 4), OR = 7.606 (95% CI: 4.847 to 11.936), mothers who never attended school, elementary education, junior high is more risky gave birth to babies with low birth weight 7 times compared to women whose education high school and PT, OR = 6.921 (95% CI: 4.426 to 10.823).

Conclusion: The study maternal Hb ,11gr%, mothers who never attended school elementary education and junior high school, mothers who have a spacing op > 2 years, mothers classified as at risk parity 0 and parity 4, including woman age category >35 years old were more at risk of having a baby with LBW.

Keywords: factors, the incidence of LBW

INTISARI

Latar belakang:Dampak dari bayi lahir dengan berat badan lahir rendah ini adalah pertumbuhannya akan lambat. Faktor – faktor risiko yang mempengaruhi terhadap kejadian BBLR antara lain adalah karakteristik sosial demografi ibu, risiko medis ibu sebelum hamil juga berperan terhadap kejadian BBLR, dan status pelayanan antenatal. Tujuan Penelitian adalah diketahuinya faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian BBLR di RSUD Arifin Achmad Prov Riau tahun 2013-2014.

Metode:Jenis penelitian yang digunakan adalah rancangan penelitian kasus kontrol (*Case Control Study*). Kasus yaitu bayi yang lahir dengan BBLR di RSUD Arifin Achmad Prov Riau tahun 2013-2014 dan Kontrol yaitu bayi yang lahir dengan berat badan normal di RSUD Arifin Achmad Tahun 2013-2014. Analisis data untuk bivariat dengan uji Chi-Square dan multivariate dengan uji Regresi Logistik Ganda.

Hasil:Hasil penelitian ibu yang Hb < 11 gr% lebih beresiko melahirkan bayi dengan BBLR 14 kali dibandingkan ibu yang memiliki Hb > 11 gr% (OR = 13,895 (CI 95% 8,061-23,950), ibu yang memiliki jarak kelahiran < 2 tahun lebih beresiko melahirkan bayi dengan BBLR 15 kali dibandingkan ibu yang memiliki jarak kelahiran ≥ 2 tahun (OR = 15,138 (95%CI: 9,024-25,392), ibu yang termasuk kategori umur beresiko (umur < 2 tahun dan umur > 35 tahun) lebih beresiko melahirkan bayi dengan BBLR 5 kali dibandingkan ibu yang tidak termasuk kategori umur yang beresiko (umur 20 tahun sampai dengan umur 35 tahun) (OR = 5,266 (95%CI: 3,423-8,100), ibu yang termasuk kategori paritas beresiko (paritas 0 dan paritas > 4) lebih beresiko melahirkan bayi dengan BBLR 8 kali dibandingkan ibu yang tidak termasuk kategori paritas yang beresiko (paritas 0 dan paritas >4), OR = 7,606 (95%CI: 4,847 – 11,936), ibu yang tidak sekolah, pendidikannya SD, SMP lebih beresiko melahirkan bayi dengan BBLR 7 kali dibandingkan ibu yang pendidikannya SMA dan PT, OR = 6,921 (95%CI: 4,426-10,823).

Simpulan:Faktor ibu dengan HB<11gr%, pendidikan SD dan SMP, Jarak Kelahiran < 2 tahun, paritas 0 dan >4, dan umur > 35 tahun lebih beresiko memiliki bayi dengan BBLR.

Kata kunci: Fakor-faktor Kejadian BBLR

PENDAHULUAN

Target *Millennium Development Goals* sampai dengan tahun 2015 adalah mengurangi angka kematian bayi dan balita sebesar dua pertiga dari tahun 1990 yaitu sebesar 20 per 1000 kelahiran hidup. Penyebab tersebut antara lain karena gangguan perinatal dan bayi dengan berat badan lahir rendah. Berat badan lahir rendah (BBLR) dan prematur merupakan penyebab kematian neonatal yang tinggi yaitu sebesar 30,3 %. Neonatal dengan BBLR berisiko mengalami kematian 6,5 kali lebih besar dari pada bayi yang lahir dengan berat badan lahir normal. BBLR memiliki risiko kematian lebih besar dari pada bayi yang lahir dengan berat badan normal ketika dilahirkan, khususnya pada masa perinatal¹.

Bayi berat lahir rendah (BBLR) atau *low birth weight* (LBW) adalah kelahiran bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram, oleh karena bayi ini mungkin mempunyai umur kehamilan yang pendek (prematuur) atau beratnya tidak sesuai dengan umur gestasinya (kecil untuk masa kehamilan (KMK), atau keduanya².

Faktor – faktor risiko yang mempengaruhi terhadap kejadian BBLR antara lain adalah karakteristik sosial demografi ibu, risiko medis ibu sebelum hamil juga berperan terhadap kejadian BBLR, dan status pelayanan antenatal. Kejadian BBLR juga 1,5 sampai 5 kali lebih tinggi pada ibu yang jarang atau tidak pernah melakukan pelayanan antenatal. Jarak kelahiran kurang dari 2 tahun meningkatkan risiko melahirkan BBLR 2 kali lebih besar daripada jarak kelahiran kurang dari 2 tahun^{4,5,10}.

Dari seluruh kematian bayi sekitar 2 – 27% disebabkan karena kelahiran bayi berat lahir rendah (BBLR). Sementara itu preva-

lensi BBLR pada saat ini diperkirakan 7 – 14% yaitu sekitar 459.200 - 900.000 bayi berat lahir normal. Proporsi BBLR dapat diketahui berdasarkan estimasi dari Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia^{6,14}.

Insidensi bayi berat lahir rendah (BBLR) diperkirakan 15% dari seluruh kelahiran di dunia dan lebih sering terjadi di negara-negara berkembang atau sosio-ekonomi rendah. Secara statistik menunjukkan 90% kejadian BBLR didapatkan di negara berkembang dan angka kematiannya lebih tinggi dibanding pada bayi dengan berat lahir lebih dari 2500 gram. BBLR termasuk faktor utama dalam peningkatan mortalitas, morbiditas dan disabilitas neonatus, bayi dan anak serta memberikan dampak jangka panjang terhadap kehidupannya dimasa depan. Data epidemiologi di Inggris dan berbagai Negara maju lainnya memperlihatkan, setelah menjadi dewasa bayi dengan berat ringan untuk masa kehamilannya akan lebih mudah terkena penyakit kronis seperti Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 maupun penyakit kardiovaskuler (PKV)^{7,8,9,23}.

Di RSUD Arifin Achmad diperoleh data bayi lahir pada tahun 2011 bayi yang lahir dengan BBLR tercatat sebesar 99 dari 1632 bayi lahir normal (6,1%). Sedangkan pada tahun 2012 jumlah BBLR mengalami peningkatan sebesar 108 dari 1547 bayi lahir normal (6,9%). Pada tahun 2013 bayi baru lahir dengan BBLR sebanyak 97 dari 1268 bayi lahir normal (7,6%). Dan pada tahun 2014 tercatat BBLR sebanyak 111 dari 1330 bayi lahir normal (8,3%)¹⁶. Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan informasi kasus BBLR yang terjadi adalah adanya rujukan dari puskesmas dan dari tempat persalinan yang ditolong oleh bidan dan sudah pernah mendapatkan

pelayanan antenatal, pasien yang dirujuk sebagian besar disebabkan akibat perdarahan dan partus macet.

Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian BBLR di RSUD Arifin Achmad Prov Riau tahun 2013-2014.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif melalui observasional yaitu melakukan pengamatan/pengukuran terhadap berbagai variabel subyek penelitian menurut keadaan alamiah, tanpa melakukan manipulasi atau intervensi. Penelitian bersifat analitik berupaya mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Jenis penelitian yang digunakan adalah rancangan penelitian kasus kontrol (*Case Control Study*)^{11,12,13}. Kasus yaitu bayi yang lahir dengan BBLR di RSUD Arifin Achmad Prov Riau tahun 2013-2014 dan Kontrol yaitu bayi yang lahir dengan berat badan normal di RSUD Arifin Achmad Tahun 2013-2014. Sampel yang digunakan yaitu bayi yang lahir hidup yang tercatat di rekam medis RSUD Arifin Achmad Prov Riau tahun 2013-2014. Untuk menentukan besar sampel pada jenis desain studi kasus control, dibutuhkan *carahipotesis test for the odds ratio*, untuk itu diperlukan suatu informasi. Proporsi exposure (kategori faktor yang menimbulkan risiko penyakit) pada orang-orang yang menderita penyakit atau kelompok kasus (P1), Proporsi exposure (kategori faktor yang menimbulkan risiko penyakit) pada orang-orang yang tidak menderita penyakit atau kelompok kontrol (P2)¹³.

HASIL PENELITIAN

Hasil uji bivariat terhadap 7 variabel yang memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian BBLR yaitu faktor penyakit ibu selama hamil (pvalue= 0,001), faktor Hb ibu (pvalue=0,001), faktor jarak kelahiran (pvalue= 0,001), faktor paritas (pvalue= 0,001), faktor pendidikan (pvalue= 0,001), faktor pekerjaan (pvalue= 0, 002). Berdasarkan nilai OR maka faktor penyakit ibu selama hamil 3,9 kali beresiko terhadap kejadian BBLR. Faktor Hb ibu beresiko 13,8 kali beresiko terhadap kejadian BBLR. Faktor jarak kelahiran beresiko 15 kali beresiko terhadap kejadian BBLR. Faktor umur ibu beresiko 5 kali beresiko terhadap kejadian BBLR. Faktor paritas ibu beresiko 7,6 kali beresiko terhadap kejadian BBLR. Faktor pendidikan ibu beresiko 6,9 kali beresiko terhadap kejadian BBLR. Faktor pekerjaan ibu beresiko 1,8 kali beresiko terhadap kejadian BBLR. (lihat tabel 1).

Dari analisis multivariat ternyata variabel yang berhubungan bermakna dengan kejadian BBLR adalah variabel Hb ibu saat hamil, jarak kelahiran, umur ibu, paritas, pendidikan. Sedangkan variabel riwayat penyakit sebagai variabel yang tidak memiliki hubungan sebab akibat dan pekerjaan sebagai variabel confounding terhadap variabel pendidikan. Hasil analisis didapatkan Odds Ratio (OR) dari variabel Hb ibu saat hamil adalah 8, 810 artinya ibu dengan Hb < 11 gr% lebih beresiko akan melahirkan bayi BBLR 9 kali lebih tinggi dibandingkan ibu yang Hb > 11 gr% setelah dikontrol variabel Hb saat hamil, jarak kelahiran, umur ibu, paritas. Secara sama dapat diinterpretasikan untuk variabel yang lain.

Semakin besar nilai exp (B) berarti semakin besar pengaruhnya terhadap variabel dependen yang dianalisis. Hal ini berarti Hb ibu paling besar pengaruhnya terhadap kejadian BBLR. (lihat tabel 2)

PEMBAHASAN

A. Faktor Yang Berhubungan

Faktor Hb ibu saat hamil beresiko terhadap kejadian BBLR

Kekuatan hubungan antara Hb < 11 gr% ibu adalah sebesar 8,810 kali (CI 95% 4,499-

Tabel 1. Faktor-faktor yang beresiko terhadap kejadian BBLR

Variabel Independen	Kondisi Berat Badan Bayi Saat Lahir				(PValue)	OR/ (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	N	%	N	%		
Penyakit ibu selama hamil						
Beresiko	152	77,6	91	46,4	0,001	3,986 (2,574-6,173)
Tidak beresiko	44	22,4	105	53,6		
Total	196	100	196	100		
Hb ibu						
Beresiko	120	61,2	20	10,2	0,001	13,895 (8,061-23,950)
Tidak beresiko	76	38,8	176	89,8		
Total	196	100	196	100		
Jarak kelahiran						
Beresiko	135	68,9	25	12,8	0,001	15,138 (9,024-25,392)
Tidak beresiko	61	31,1	171	87,2		
Total	196	100	196	100		
Umur ibu						
Beresiko	135	68,9	58	29,6	0,001	5,266 (3,423-8,100)
Tidak beresiko	61	31,1	138	70,4		
Total	196	100	196	100		
Paritas						
Beresiko	151	77,0	60	30,6	0,001	7,606 (4,847-11,936)
Tidak beresiko	45	23,0	136	69,4		
Total	196	100	196	100		
Pendidikan						
Beresiko	132	67,3	45	23,0	0,001	6,921 (4,426-10,823)
Tidak beresiko	64	32,7	151	77,0		
Total	196	100	196	100		
Pekerjaan						
Beresiko	120	61,2	89	45,4	0,002	1,898 (1,270-2,838)
Tidak beresiko	76	38,8	107	54,6		
Total	196	100	196	100		

Tabel 2. Permodelan multivariate tahap akhir

Variabel	P value	OR	95% CI. For EXP (B)	
			Lower	Upper
Hb ibu saat hamil	0,001	8,810	4,499	17,248
Jarak kelahiran	0,001	5,370	2,783	10,360
Umur ibu	0,002	2,627	1,425	4,843
Paritas	0,001	3,111	1,663	5,817
Pendidikan	0,001	6,380	2,998	13,579
Pekerjaan	0,226	,625	,292	1,338

17,248) artinya ibu yang memiliki Hb <11 gr% beresiko melahirkan bayi dengan BBLR 9 kali dibandingkan ibu yang memiliki Hb >11gr%. Karena ibu yang dengan Hb < 11 gr% atau anemia diyakini mendahului terjadinya bayi lahir dengan BBLR karena kurangnya asupan gizi dari ibu ke bayi. Menurut teori Royston (2008) bahwa anemia pada ibu hamil adalah suatu keadaan yang menunjukkan kadar haemoglobin (Hb) didalam darah lebih rendah dan nilai normal yaitu 11g/100 ml. kehamilan memerlukan tambahan zat besi untuk meningkatkan jumlah sel darah merah janin dan plasenta. Pengaruh anemia terhadap kehamilan yaitu dapat terjadi abortus, persalinan prematur dan BBLR, perdarahan antepartum. Pada anemia berkurangnya Hb sebagai alat transport oksigen dari paru-paru ke jaringan akan di ikuti penurunan oksigen dalam darah ibu dan darah janin. Sehingga mengganggu metabolisme pada jaringan tubuh janin yang dapat mengganggu perkembangan janin dalam kandungan^{8,15,16}.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Wiriadinah (2005) bahwa ibu dengan HB <11 gr% lebih beresiko memiliki bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu dengan HB > 11gr%.

Faktor jarak kelahiran beresiko terhadap kejadian BBLR.

Kekuatan hubungan antara jarak kelahiran adalah sebesar 5,370 kali (CI 95% 2,783-10,360) artinya ibu yang jarak kelahiran < 2 tahun beresiko melahirkan bayi dengan BBLR 5 kali dibandingkan ibu yang jarak lahirannya > 2 tahun. ibu yang berumur < 20 tahun dan > 35 tahun diyakini mendahului terjadinya bayi lahir dengan BBLR. Menurut teori Sitorus (1999) bahwa Jarak kehamilan yang

terlalu dekat merupakan salah satu penyebab tingginya morbiditas bahkan mortalitas pada ibu maupun anak. Kehamilan yang berulang dalam jangka waktu yang cepat menyebabkan cadangan zat besi ibu belum pulih dan terkuras untuk keperluan janin yang dikandung berikutnya. Kondisi fisiologis ibu yang belum matang untuk hamil lagi merupakan predisposisi terjadinya perdarahan, plasenta previa, rupture uteri dan solusio plasenta. Ibu yang baru melahirkan memerlukan waktu 2 sampai 3 tahun untuk hamil kembali agar pulih secara fisiologik dari kehamilan dan persalinan. Hal ini sangat penting untuk mempersiapkan diri untuk menghadapi kehamilan berikutnya. Semakin kecil jarak antara kedua kelahiran semakin besar resiko untuk melahirkan BBLR. Kejadian tersebut disebabkan oleh komplikasi perdarahan waktu hamil dan melahirkan, partus prematur dan anemia berat^{23,26}. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Sistiarani (2008) bahwa jarak persalinan < 2 tahun lebih beresiko memiliki bayi dengan BBLR dibandingkan dengan jarak persalinan > 2 tahun²⁰.

Faktor umur ibu beresiko terhadap kejadian BBLR.

Kekuatan hubungan umur ibu adalah sebesar 2,627 kali (CI 95% 1,425-4,843) artinya ibu yang berumur < 20 tahun dan > 35 tahun beresiko melahirkan bayi dengan BBLR 3 kali dibandingkan ibu yang berumur 20 -35 tahun. Ibu yang berumur < 20 tahun dan > 35 tahun diyakini mendahului terjadinya bayi lahir dengan BBLR. Menurut Depkes (1999) Umur seorang ibu hamil mempunyai pengaruh yang kuat dengan alat – alat reproduksinya. Umur ibu saat hamil merupakan salah satu faktor

yang mempengaruhi kelangsungan kehamilan dan keselamatan persalinan. Umur ibu yang kurang aman untuk hamil dan melahirkan ditinjau dari sudut kesehatan yaitu pada usia <20 tahun atau ≥ 35 tahun. Hal ini sangat erat hubungannya dengan tingginya kejadian BBLR pada saat umur ibu ≥ 35 tahun. Wanita yang hamil pada usia muda atau <20 tahun, dari segi biologis perkembangan alat – alat reproduksinya belum optimal, selain itu terjadi kompetisi antara ibu dengan janinnya untuk mendapatkan nutrisi karena pada saat itu ibu sendiri masih dalam tahap pertumbuhan. Pada usia yang terlalu tua juga mempunyai risiko lebih tinggi untuk kelahiran BBLR disebabkan oleh terjadi degenerasi fungsi organ reproduksi misalnya fungsi plasenta yang tidak adekuat sehingga menyebabkan kurangnya produksi progesteron dan mempengaruhi iritabilitas uterus, menyebabkan perubahan – perubahan serviks yang pada akhirnya akan menyebabkan terjadinya gangguan pada janin yang akan memicu kelahiran premature dan BBLR^{7,8,11}.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Sistiarani (2008), bahwa ibu dengan umur < 20 tahun dan umur ≥ 35 tahun lebih beresiko melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan ibu dengan umur > 20 tahun dan < 35 tahun²⁰.

Faktor Paritas ibu beresiko terhadap kejadian BBLR.

Kekuatan hubungan paritas ibu adalah sebesar 3,111 kali (CI 95% 1,663-5,817) artinya ibu yang paritas 0 dan ≥ 4 kali beresiko melahirkan bayi dengan BBLR 3 kali dibandingkan ibu yang paritasnya 1-4. Karena paritas 0 dan ≥ 4 diyakini mendahului terjadinya kelahiran bayi dengan BBLR. Menurut Lutfiatus (2008)

Paritas >4 yang paling beresiko terhadap kejadian BBLR karena dapat menyebabkan perubahan-perubahan pada uterus dalam hal ini kehamilan yang berulang-ulang menimbulkan kerusakan pada pembuluh darah dinding uterus sehingga mempengaruhi sirkulasi nutrisi ke janin dimana jumlah nutrisi akan berkurang sehingga terjadi kelahiran BBLR. Terjadi pula peningkatan kejadian BBLR pada paritas 0. Hal ini kemungkinan diakibatkan seorang ibu yang pertama kali hamil, belum mempunyai pengalaman dan pengetahuan yang cukup tentang kehamilan itu sendiri, mencakup pengetahuan tentang pentingnya kesehatan ibu dan anak selama proses kehamilan berlangsung, termasuk zat-zat gizi yang dibutuhkan ibu maupun janin yang dikandung^{8,10,16}.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Sistiarani (2008) bahwa ibu dengan paritas 0 dan ≥ 4 lebih beresiko melahirkan BBLR dibandingkan ibu dengan paritas 1-4²⁰.

Faktor pendidikan ibu beresiko terhadap kejadian BBLR.

Kekuatan hubungan pendidikan adalah sebesar 6,380 kali (CI 95% 2,998-13,579) artinya ibu yang pendidikannya rendah beresiko melahirkan bayi dengan BBLR 6 kali dibandingkan ibu yang pendidikan tinggi. Pendidikan diyakini mendahului terjadinya kelahiran bayi dengan BBLR. Menurut Rahayu (2008) Pendidikan banyak menentukan sikap dan tindakan dalam menghadapi berbagai masalah misalnya membutuhkan vaksinasi untuk anaknya, memberi oralit waktu diare misalnya kesediaan menjadi peserta keluarga, termasuk pengaturan makanan bagi ibu hamil untuk mencegah timbulnya

bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) bahwa ibu mempunyai peranan yang cukup penting dalam kesehatan dan pertumbuhan, akan dapat ditunjukkan oleh kenyataan berikut, anak dengan ibu yang memiliki latar belakang pendidikan yang tinggi akan mempengaruhi dalam masa tumbuh kembangnya. Semakin tinggi pendidikan ibu maka akan semakin baik tumbuh kembang anaknya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Agustini (2008) bahwa ibu dengan pendidikan rendah lebih beresiko melahirkan bayi dengan BBLR, dari pada ibu dengan pendidikan tinggi³.

SIMPULAN

Variabel yang berhubungan sebab akibat dengan kejadian BBLR adalah faktor risiko ibu yang memiliki Hb < 11 gr%, faktor resiko ibu yang memiliki pendidikan yang rendah atau tidak sekolah, faktor risiko ibu yang dengan jarak kelahiran < 2 tahun, faktor resiko ibu dengan paritas 0 dan paritas > 4 dan faktor resiko ibu yang berumur < 20 tahun dan lebih >35 tahun. Variabel yang tidak berhubungan sebab akibat dengan kejadian BBLR adalah riwayat penyakit ibu selama hamil.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdulbari, S. 2001. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: JNPKKR-POGI.
2. _____. 2004. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. YBP-SP, Jakarta.
3. Agustini, N, S. 2008. *Tesis Hubungan anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di Badan pengelola RSUD rantau Prapat kabupaten labuhan sumatera utara tahun 2008*. Universitas Sumataera Utara.
4. Alimul, H, A, 2007. *Metode Penelitian kebidanan Teknik Analisis Data*. Jakarta-Salemba Medika.
5. Akhyar, Y. 2008. *Faktor-faktor kejadian BBLR di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru tahun 2008*. Universitas Riau Fak. Kedokteran
6. Apriyanti, L., 2009. *Hubungan Karakteristik ibu dengan kejadian BBLR di RSU Pusat Dr Mohamad Hosein Palembang*. Universitas Hasanudin.
7. Departemen Kesehatan RI, 1999. *Asuhan Kebidanan Pada Ibu Hamil dalam Konteks Keluarga*. Jakarta. Depkes RI.
8. _____, 2008. *Perawatan BBLR dengan metode kanguru*. Jakarta: Direktorat jendral bina pelayanan medik.
9. IDAI. 2005. *Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal Neonatal di Rumah Sakit*. Jakarta: Indonesia.
10. Farrer, H. 2002. *Perawatan Maternitas*. Jakarta: EGC.
11. Hartono. 2006. *Mutiara Kebidanan Buku Petunjuk Praktis untuk Mahasiswa dan Resident*. Jakarta: Binarupa Aksara.
12. Lapau, Buchari. 2010. *Diktat Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta
13. _____, 2007. *Metodologi penelitian Kebidanan*. Jakarta
14. Llewellyn-Jones, Derek. 2005. *Panduan Terlengkap Tentang Kesehatan, Kebidanan & Kandungan*. Jakarta: Delapratasa Publishing.
15. Manuaba, I. 1998. *Imu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan Keluarga Berencana*. Jakarta: EGC.

16. Nunung. 2001. *Faktor faktor yang berhubungan dengan kejadian BBLR di RSUD Hasan Sadikin Bandung tahun 2000.*
17. Prawirohardjo, S. 2005. *Ilmu Kebidanan.* Jakarta: YBP-SP.
18. RSUD Arifin Achmad. 2014. *Profil RSUD Arifin Achmad Pekanbaru.* Pekanbaru.
19. Sarwono, YBP. 2002. *Buku panduan praktis pelayanan kesehatan maternal dan neonatal.* Jakarta: Tridasa Printer.
20. Santoso, Singgih. 2000. *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik.* Jakarta: PT Gramedia.
21. Sistiarani. C. 2008. *Teses faktor maternal dan kualitas pelayanan antenatal yang beresiko terhadap kejadian BBLR di RSUD Banyumas tahun 2008.*
22. Soekir, dkk. 2007. *Asuhan Persalinan Normal.* Jakarta: JNPK-KR.
23. Solihah, L. 2008. *Panduan Lengkap Hamil Sehat.* Jakarta
24. WHO. 2009. *Pelayanan Kesehatan Anak di Rumah Sakit.* Jakarta: WHO Indonesia