

## **Hubungan Karakteristik Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Kabupaten Bandung**

**( Periode 1 Januari 2015-31 Desember 2015 )**

Relation of Characteristics Of Pregnant Women With The Occurrence Of Low Birth Weight In General Hospital District Of Al-Ihsan  
(Period from January 1 2015-31 December 2015)

<sup>1</sup>Nadiyya Chaerunnisa Sopyan, <sup>2</sup>Zulmansyah, <sup>3</sup>Deis Hikmawati

<sup>1,2,3</sup>Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: <sup>1</sup>Nadiyya.sopyan@gmail.com, <sup>2</sup>drdeishh@yahoo.com, <sup>3</sup>zulluz812@yahoo.com

**Abstract.** Low birth weight (LBW) is defined as a birth weight less than 2,500 grams. Low birth weight increases the risk of death 20 times greater than normal birth weight. LBW will increase risk and complications at birth, disruption of growth and poor cognitive development. Factors that may affect the LBW include maternal age, education, maternal anemia, antenatal care, parity, spacing pregnancies, pregnancy history, and social economy. Research is aimed to assess the relationship between characteristics of pregnant women in terms of age, parity, gestational age, and maternal anemia with the incidence of LBW in the General Hospital of Alihsan Bandung in 2015. This study uses an analytical observational with case control study as the research design. The number of samples specified in the study was 156 samples, with 78 samples lbw and 78 samples of non lbw. This data is processed using chi square statistic test. From the test results were obtained variable data between maternal age with the incidence of LBW with  $p = 0.890$  ( $p\text{-value} > 0.05$ ), the data between parity with the incidence of low birth weight with,  $p = 1.000$  ( $p\text{-value} > 0.05$ ), whereas the incidence of gestational age with low birth weight with  $p = 0.001$  ( $p < 0,05$ ) and anemia in mothers with LBW with  $p = 0.018$  ( $p < 0,05$ ). The conclusion is, there's a relationship between gestational age and maternal anemia with the incidence of low birth weight.

**Keywords:** Anemia in the Mother, LBW, Gestational Age.

**Abstrak.** Berat bayi lahir rendah (BBLR) didefinisikan sebagai berat saat lahir kurang dari 2.500 gram. Berat Bayi Lahir Rendah meningkatkan risiko kematian 20 kali lebih besar dibandingkan dengan berat badan lahir normal. Berat Bayi Lahir Rendah juga dapat mengalami masalah atau komplikasi saat lahir, gangguan terhadap tumbuh kembang dan perkembangan kognitif yang kurang baik. Faktor yang dapat mempengaruhi BBLR antara lain umur ibu, pendidikan, maternal anemia, antenatal care, paritas, jarak kehamilan, riwayat kehamilan, dan sosial ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan antara karakteristik ibu hamil ditinjau dari usia, paritas, usia kehamilan, dan anemia ibu dengan angka kejadian BBLR di Rumah Sakit Umum Daerah Alihsan Bandung tahun 2015. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan rancangan penelitian *case control study*. Jumlah sampel yang ditentukan pada penelitian adalah 156 sampel, dengan 78 sampel BBLR dan 78 sampel non BBLR. Data ini diolah menggunakan uji statistik *chi square*. Dari hasil uji penelitian diperoleh data variabel antara usia ibu dengan angka kejadian BBLR yaitu  $p=0,890$  (nilai  $p>0,05$ ), data antara paritas dengan angka kejadian BBLR yaitu  $p=1,000$  (nilai  $p>0,05$ ) sementara angka kejadian BBLR adalah usia kehamilan dengan  $p = 0,001$  (nilai  $p < 0,05$ ) dan anemia pada ibu dengan angka kejadian BBLR dengan  $p =0,018$  (nilai  $p < 0,05$ ). Kesimpulan yang didapat adalah terdapat hubungan antara usia kehamilan dan anemia pada ibu dengan angka kejadian BBLR.

**Kata Kunci:** Anemia pada Ibu, BBLR, Usia Kehamilan.

## A. Pendahuluan

Angka Kematian Perinatal (AKP) di Negara berkembang 50 per 1000 kelahiran hidup sedangkan di negara maju 10 per 1000 kelahiran hidup. Kondisi ini menjadi suatu masalah karena Angka Kematian Perinatal (AKP) adalah indikator penting dalam menentukan status kesehatan suatu komunitas. Khususnya kematian perinatal, mencerminkan kualitas dari prenatal, kelahiran, dan penanganan awal infant serta menjadi kontributor besar untuk seluruh kematian di bawah lima tahun. (Ezechi & David 2010)

Menurut Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2012, angka kematian neonatus (AKN) pada tahun 2012 sebesar 19 per 1000 kelahiran hidup. (Kementrian Kesehatan 2014) Angka kematian bayi (AKB) pada tahun 2012 di Provinsi Jawa Barat sebesar 30 kematian per 1.000 kelahiran hidup, 29 kematian per 1.000 kelahiran hidup di Kota Bandung dan 32,45 kematian per 1.000 kelahiran hidup di Kabupaten Bandung. (Kesehatan 2012) Upaya penurunan angka kematian neonatal (AKN) menjadi penting, karena 56% dari kematian bayi berasal dari kematian neonatal. Berdasarkan data yang diambil dari Profil Kesehatan Indonesia tahun 2013 penyebab kematian bayi terbanyak adalah berat bayi lahir rendah, asfiksia, dan infeksi. (Kementrian Kesehatan 2014)

Kejadian berat bayi lahir rendah (BBLR) di Indonesia masih cukup tinggi dan angka kejadian bervariasi antara satu daerah dengan daerah lain, berdasarkan data yang diambil dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013, secara nasional berkisar 10,2% dengan provinsi Sumatera Utara (7,2%) menjadi paling rendah dan tertinggi di Sulawesi Tengah (16,9%). (Penelitian & Pengembangan 2013) Menurut Bhaskar RK. tahun 2015, BBLR meningkatkan risiko kematian 20 kali lebih besar dibandingkan dengan berat badan lahir normal. (Bhaskar et al. 2015) Selain itu, secara umum BBLR juga dapat mengalami masalah atau komplikasi saat lahir, gangguan terhadap tumbuh kembang dan perkembangan kognitif yang kurang baik. (Sutan et al. 2014) Telah diketahui bahwa berat lahir bukan hanya tolak ukur untuk tingkat keselamatan, pertumbuhan, dan perkembangan saja tapi juga menjadi indikator untuk kesehatan, nutrisi, dan kualitas hidup maternal. (Bhaskar et al. 2015)

Berat bayi lahir rendah (BBLR) didefinisikan oleh World Health Organization (WHO) sebagai berat bayi saat lahir kurang dari 2500 gram. (Anon 2011) Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi BBLR antara lain umur ibu, pendidikan, maternal anemia, antenatal care, paritas, jarak kehamilan, riwayat kehamilan, dan sosial ekonomi. (Sutan et al. 2014)

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Apakah terdapat hubungan antara karakteristik ibu hamil (usia ibu, anemia pada ibu, paritas, dan usia kehamilan) dengan angka kejadian berat bayi lahir rendah (BBLR) di Rumah Sakit Al-Ihsan periode 1 Januari 2015–31 Desember 2015?” Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Menilai hubungan usia ibu dengan angka kejadian berat bayi lahir rendah (BBLR) di Rumah Sakit Al-Ihsan periode 1 Januari 2015–31 Januari 2015.
2. Menilai hubungan anemia pada ibu dengan angka kejadian berat bayi lahir rendah (BBLR) di Rumah Sakit Al-Ihsan periode 1 Januari 2015–31 Desember 2015.
3. Menilai hubungan paritas dengan angka kejadian berat bayi lahir rendah (BBLR) di Rumah Sakit Al-Ihsan periode 1 Januari 2015–31 Desember 2015.
4. Menilai hubungan usia kehamilan dengan angka kejadian berat bayi lahir

rendah (BBLR) di Rumah Sakit Al-Ihsan periode 1 Januari 2015–31 Desember 2015.

## B. Landasan Teori

Berat bayi lahir rendah (BBLR) atau low birthweight (LBW) menurut World Health Organization (WHO) adalah berat bayi saat lahir kurang dari 2.500 gram. (Estimates 2004) Faktor-faktor yang mempengaruhi dibagi menjadi faktor biologis (faktor internal) meliputi umur ibu, paritas, kadar Hb, usia kehamilan, jarak kehamilan, status gizi saat hamil, penyakit saat kehamilan dan faktor lingkungan (faktor eksternal) meliputi status sosial dan ekonomi. (Suparyanto 2013)

Anemia saat kehamilan berpengaruh pada berat lahir bayi, ibu hamil dengan kadar hemoglobin kurang dari 10 gr/dl dikategorikan sebagai anemia dan cenderung melahirkan bayi dengan berat kurang dari 2.600 gram, sementara ibu hamil dengan kadar hemoglobin lebih dari 10 gr/dl cenderung melahirkan bayi dengan berat lahir normal. Tingkat keparahan anemia ketika trimester tiga dikatakan berhubungan dengan berat badan lahir bayi. (F & Barjasteh 2015)

Usia kehamilan 37 minggu merupakan usia kehamilan yang baik bagi janin. Bayi yang hidup dalam rahim ibu sebelum usia kehamilan 37 minggu belum dapat tumbuh optimal sehingga berisiko memiliki bayi BBLR. (Windari 2015) Disebabkan oleh usia kehamilan kurang dari 37 minggu cenderung melahirkan dengan berat badan rendah karena masih kurang bulan, sementara usia kehamilan lebih dari 37 minggu melahirkan bayi dengan berat lahir yang normal. (Windari 2015)

Paritas yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan gangguan dalam kehamilan, menghambat proses persalinan, perdarahan pasca persalinan dan tumbuh kembang anak tidak optimal. Sehingga berisiko terjadi keguguran, anemia, BBLR, perdarahan, dll. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Prudhivi S. tahun 2015 menunjukkan adanya hubungan paritas dengan BBLR, dimana semakin tinggi paritas maka risiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah akan meningkat. (Prudhivi & Bhosgi 2015)

Kehamilan dibawah umur 20 tahun memiliki faktor risiko yang besar untuk berat badan lahir rendah (BBLR) karena usia tersebut belum mengalami pertumbuhan maksimal, sehingga belum memiliki postur tubuh yang baik dan ukuran panggul masih relatif kecil. (Arohi Dalal , Sandeep Chauhan 2014) Sedangkan kehamilan diatas umur 35 tahun cenderung memiliki masalah kesehatan dan sudah adanya penurunan fungsi fisiologis serta reproduksinya. Teori ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prudhivi S. tahun 2015 dimana ibu dengan umur kurang dari 20 tahun cenderung melahirkan bayi BBLR. (Prudhivi & Bhosgi 2015)

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut adalah gambaran karakteristik ibu hamil ditinjau berdasarkan usia, paritas, usia kehamilan, dan anemia (kadar Hb) di RSUD Al-Ihsan Bandung periode 1 Januari 2015 sampai 31 Desember 2015 yang dijelaskan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Gambaran Karakteristik Ibu Hamil di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung

Variabel	n	%
<b>Usia (tahun)</b>		
< 20 tahun	5	3,2
20-35 tahun	120	76,9
> 35 tahun	31	19,9

<b>Paritas</b>		
4	12	7,7
2-3	84	53,8
1	60	38,5
<b>Usia Kehamilan</b>		
< 37minggu	32	20,5
37 minggu	124	79,5
<b>Anemia</b>		
Anemia Sedang	31	19,9
Anemia Ringan	29	18,6
Tidak Anemia	96	61,5
<b>Total</b>	156	100,0

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa dari total sampel sebanyak 156 orang, bila ditinjau dari segi usia sebagian besar ibu hamil yang melahirkan di RSUD Al-Ihsan berusia 20 sampai 35 tahun yaitu sebanyak 120 orang (76,9%), ibu hamil yang melahirkan pada usia kurang dari 20 tahun sebanyak 5 orang (3,2%) dan berusia lebih dari 35 tahun adalah 31 orang (19,9%). Sementara ditinjau dari paritas, sebagian besar paritas pada ibu hamil yang melahirkan di RSUD Al-Ihsan Bandung adalah paritas 2 sampai 3 sebanyak 84 orang (53,8%), ibu dengan paritas lebih dari 4 yaitu sebanyak 12 orang (7,7%) dan ibu dengan paritas 1 adalah 60 orang (38,5%). Sedangkan ditinjau dari usia kehamilan, sebagian besar usia kehamilan pada ibu hamil yang melahirkan di RSUD Al-Ihsan Bandung adalah 37 minggu yaitu sebanyak 124 orang (79,5%) dan usia kehamilan yang < 37minggu sebanyak 32 orang (20,5%). Sedangkan ditinjau dari anemia (kadar Hb) pada ibu, sebagian besar ibu hamil yang melahirkan di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung tidak mengalami anemia yaitu sebanyak 96 orang (61,5%), anemia sedang sebanyak 31 orang (19,9%) dan anemia ringan sebanyak 29 orang (18,6%).

Berdasarkan tabel dibawah yang akan menunjukkan Hubungan antara usia ibu dengan kelompok BBLR pada bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung periode 1 Januari sampai 31 Desember 2015 dapat dijelaskan pada tabel dibawah.

#### **Hubungan Antara Usia Ibu dengan Kelompok BBLR pada Bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al- Ihsan Bandung**

Berdasarkan tabel dibawah yang akan menunjukkan Hubungan antara usia ibu dengan kelompok BBLR pada bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung periode 1 Januari sampai 31 Desember 2015 dapat dijelaskan pada tabel

**Table 2.** Hubungan Antara Usia Ibu dengan Kelompok BBLR pada Bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al- Ihsan Bandung

Variabel	Kelompok		Nilai p
	BBLR n (%)	Non BBLR n (%)	
<b>Usia (tahun)</b>			0,890
< 20 tahun	2 (2,6)	3 (3,8)	
20-35 tahun	60 (76,9)	60 (76,9)	
> 35 tahun	16 (20,5)	15 (19,2)	
<b>Total</b>	78 (100,0)	78 (100,0)	

Berdasarkan Tabel diatas didapatkan informasi bahwa usia ibu 20 sampai 35 tahun dengan kejadian BBLR yaitu sebanyak 60 orang (76,9%) lebih banyak dibandingkan kelompok usia lainnya. Dan usia ibu 20 sampai 35 tahun dan non BBLR yaitu sebanyak 60 orang (76,9%) lebih banyak dibandingkan dengan kelompok usia lainnya dan secara statistik tidak terdapat hubungan bermakna antara usia ibu dengan kejadian BBLR di Rumah Sakit Daerah Al-Ihsan Bandung dengan nilai  $p=0,890$  (nilai  $p>0,05$ ).

### Hubungan Antara Paritas Ibu dengan Kelompok BBLR pada Bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al- Ihsan Bandung

Tabel dibawah akan memperlihatkan mengenai Hubungan antara paritas ibu dengan kelompok BBLR pada bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung periode 1 Januari 2015 sampai 31 Desember 2015 yang dapat dijelaskan pada tabel dibawah.

**Tabel 3.** Hubungan Antara Paritas Ibu dengan Kelompok BBLR pada Bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al- Ihsan Bandung

Variabel	Kelompok		Nilai p
	BBLR	Non BBLR	
	n (%)	n (%)	
<b>Paritas</b>			1,000
4	6 (7,7)	6 (7,7)	
2-3	42 (53,8)	42 (53,8)	
1	30 (38,5)	30 (38,5)	
<b>Total</b>	78 (100,0)	78 (100,0)	

Berdasarkan Tabel 4.3 didapatkan informasi bahwa paritas ibu 2 sampai 3 dengan kejadian BBLR yaitu sebanyak 42 orang (53,8%) lebih banyak dibandingkan kelompok paritas lainnya. Dan paritas ibu 2 sampai 3 dan Non BBLR yaitu sebanyak 42 orang (53,8%) lebih banyak dibandingkan kelompok paritas lainnya dan secara statistik tidak terdapat hubungan bermakna antara paritas ibu dengan kejadian BBLR di Rumah Sakit Daerah Al-Ihsan Bandung dengan nilai  $p=1,000$  (nilai  $p>0,05$ ).

### Hubungan Antara Usia Kehamilan Ibu dengan Kelompok BBLR pada Bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al- Ihsan Bandung

Tabel dibawah akan memperlihatkan dengan jelas mengenai Hubungan antara usia kehamilan ibu dengan kelompok BBLR pada bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al- Ihsan Bandung periode 1 Januari 2015 sampai 31 desember 2015.

**Tabel 4.** Hubungan antara Usia Kehamilan Ibu dengan Kelompok BBLR pada Bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al- Ihsan Bandung

Variabel	Kelompok		Nilai p
	BBLR	Non BBLR	
	n (%)	n (%)	
<b>Usia Kehamilan</b>			0,001
< 37 minggu	25 (32,1)	7 (9,0)	
37 minggu	53 (67,9)	71 (91,0)	
<b>Total</b>	78 (100,0)	78 (100,0)	

Berdasarkan Tabel diatas didapatkan informasi bahwa usia kehamilan ibu 37 minggu dengan kejadian BBLR sebanyak 53 orang (67,9%) lebih banyak dibandingkan dengan usia kehamilan ibu < 37 dengan kejadian BBLR. Dan usia kehamilan ibu 37 minggu dan non BBLR sebanyak 53 orang (67,9%) lebih banyak dibandingkan dengan usia kehamilan ibu < 37 dan non BBLR dan secara statistik terdapat hubungan bermakna antara usia kehamilan ibu dengan kejadian BBLR di Rumah Sakit Daerah Al-Ihsan Bandung dengan nilai  $p=0,001$  (nilai  $p$  0,05).

### Hubungan Antara Anemia pada Ibu dengan Kelompok BBLR pada Bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al- Ihsan Bandung

Tabel dibawah akan menunjukkan Hubungan antara anemia pada ibu dengan kelompok BBLR pada bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung periode 1 Januari 2015 sampai 31 Desember 2015.

**Tabel 5.** Hubungan Antara Anemia pada Ibu dengan Kelompok BBLR pada Bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Al- Ihsan Bandung

Variabel	Kelompok		Nilai p
	BBLR n (%)	Non BBLR n (%)	
<b>Anemia</b>			0,018
Anemia Sedang	21 (26,9)	10 (12,8)	
Anemia Ringan	9 (11,5)	20 (25,6)	
Tidak anemia	48 (61,5)	48 (61,5)	
<b>Total</b>	78 (100,0)	78 (100,0)	

Berdasarkan Tabel didapatkan informasi bahwa ibu yang tidak anemia dengan kejadian BBLR yaitu sebanyak 48 orang (61,5%) lebih banyak dibandingkan kelompok anemia lainnya. Dan ibu yang tidak anemia dengan bayi non BBLR yaitu sebanyak 48 orang (61,5%) lebih banyak dibandingkan kelompok anemia lainnya dan secara statistik terdapat hubungan bermakna antara anemia pada ibu dengan kejadian BBLR di Rumah Sakit Daerah Al-Ihsan Bandung dengan nilai  $p=0,018$  (nilai  $p$  0,05).

Hasil dari uji analisis pada penelitian yang dilakukan menggunakan *chi square test* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara usia kehamilan ibu di Rumah Sakit Daerah Al-Ihsan Bandung periode 1 Januari 2015 sampai 31 Desember 2015 dengan nilai  $p=0,001$  (nilai  $p$  0,05) dan terdapat hubungan antara anemia pada ibu dengan kejadian BBLR di Rumah Sakit Daerah Al-Ihsan Bandung periode 1 Januari 2015 sampai 31 Desember 2015 dengan nilai  $p=0,018$  (nilai  $p$  0,05).

Insiden berat badan lahir rendah akan jauh lebih besar pada ibu hamil yang mengalami anemia dibandingkan dengan bayi yang lahir dari ibu yang tidak mengalami anemia. Hal ini disebabkan pada saat kehamilan kejadian anemia meningkat hingga 4 kali lipat dari trimester pertama hingga trimester ketiga. Fakta menunjukkan bahwa terdapat penurunan fisiologis pada kadar hemoglobin (Hb) terutama pada kehamilan mid-trimester, dimana ini berkaitan dengan adanya peningkatan terhadap volume plasma dan adanya penurunan pada viskositas darah dalam upaya untuk memperbaiki sirkulasi darah di plasenta. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh F.Moghaddam dimana menyatakan bahwa anemia pada saat kehamilan berpengaruh pada berat lahir bayi, ibu hamil dengan kadar hemoglobin kurang dari 10 gr/dl dikategorikan sebagai anemia dan cenderung melahirkan bayi dengan berat lahir rendah, sementara ibu hamil dengan kadar hemoglobin lebih dari 10

gr/dl cenderung melahirkan bayi dengan berat lahir normal. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Windari F. dimana penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan usia kehamilan ibu dengan kejadian BBLR, dimana usia kehamilan kurang dari 37 minggu berisiko lebih besar untuk melahirkan BBLR dibandingkan usia kehamilan lebih dari 37 minggu. Hal ini terjadi karena usia kehamilan 37 minggu atau lebih merupakan usia kehamilan yang baik bagi janin. Bayi yang hidup dalam Rahim sebelum mencapai usia kehamilan 37 minggu belum dapat tumbuh secara optimal sehingga berisiko bayi terlahir dengan berat kurang dari 2500 gram. Semakin pendek usia kehamilan maka semakin kurang sempurna pertumbuhan dan perkembangan dari si janin.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil uji analisis statistic yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat hubungan bermakna antara usia kehamilan ibu dengan kejadian BBLR di Rumah Sakit Daerah Al-Ihsan Bandung
2. Terdapat hubungan bermakna antara anemia pada ibu dengan kejadian BBLR di Rumah Sakit Daerah Al-Ihsan Bandung

#### **E. Saran**

##### **Saran Teoritis**

1. Penelitian perlu dilakukan lebih lanjut, dimana selanjutnya diharapkan dapat menggunakan metode penelitian yang berbeda , pada penelitian selanjutnya mungkin dapat menggunakan metode penelitian cohort
2. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk melakukan observasi lapangan lebih lanjut untuk membantu dalam menentukan jumlah sampel

##### **Saran Praktis**

Banyak faktor yang dapat menyebabkan BBLR, terlihat pada penelitian yang dilakukan bahwa anemia pada ibu dan usia kehamilan memiliki hubungan dengan angka kejadian BBLR, oleh karena itu seorang wanita diharapkan dapat mengantisipasi seperti melakukan pengecekan kadar Hb dengan rutin atau memperhatikan usia kehamilan. Hal tersebut bertujuan untuk menurunkan angka kejadian BBLR.

#### **Daftar Pustaka**

- Anon, 2011. Optimal feeding of low birth- weight infants in low-and middle-income countries 2011.
- Arohi Dalal , Sandeep Chauhan, D.B., 2014. Epidemiological Determinants OF LOW Birth Weight In Ahmedabad City : A Facility Based Case-Control Study. , 3(4), pp.2012–2014.
- Bhaskar, R.K. et al., 2015. A Case Control Study on Risk Factors Associated with Low Birth Weight Babies in Eastern Nepal. , 2015.
- Estimates, G., 2004. *Low Birthweight: Country, Regional and Global Estimates*, Geneva.
- Ezechi, O.C. & David, A.N., 2010. Overview of Global Perinatal Mortality. , pp.1–11.

- F, M.T. & Barjasteh, S., 2015. Original Article Maternal Hemoglobin Levels during Pregnancy and their Association with Birth Weight of Neonates. , (3).
- Kementrian Kesehatan, 2014. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013. *Jakarta: Kementerian Kesehatan RI*, p.507. Available at: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Profil+Data+Kesehatan+Indonesia+Tahun+2011#0>.
- Kesehatan, U., 2012. BAB I. , pp.1–138.
- Kumar, K.J. et al., 2013. Maternal Anemia in Various Trimesters and its Effect on Newborn Weight and Maturity : An Observational Study. , 4(2), pp.193–199.
- Penelitian, B. & Pengembangan, D.A.N., 2013. RISET KESEHATAN DASAR.
- Prudhivi, S. & Bhosgi, R., 2015. Maternal factors influencing low birth weight babies. , 2(4), pp.287–296.
- Suparyanto, 2013. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Berat Bayi Lahir. , (June), pp.2–4.
- Sutan, R. et al., 2014. Determinant of Low Birth Weight Infants : A Matched Case Control Study. , (March), pp.91–99.
- Windari, F., 2015. Hubungan Karakteristik Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR di RSUD Penembahan Senopati Tahun 2014.