

**PENGARUH FAKTOR IBU DAN BUDAYA KERJA BERAT SAAT HAMIL TERHADAP
KEJADIAN BBLR DI KOTA KUPANG**

Aysanti Yuliana Paulus*

*Program Studi D3 Kebidanan STIKes Citra Husada Mandiri Kupang
aysantiyp@gmail.com

ABSTRAK

Bayi berat lahir rendah (BBLR) masih merupakan masalah besar di seluruh dunia, terutama di negara berkembang. BBLR merupakan indikator mayor bagi kesehatan reproduksi dan status kesehatan masyarakat secara umum. BBLR hingga saat ini juga menjadi salah satu penyebab utama kesakitan dan kematian pada masa neonatal. Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) memiliki angka kematian bayi (AKB) yang masih lebih tinggi dari angka nasional. Pada tahun 2012 AKB masih 45 per 1000 KH. Kasus BBLR dapat menyebabkan kematian dan memerlukan perawatan khusus. Efek jangka panjang pada bayi dengan berat lahir rendah diantaranya masalah psikis seperti gangguan bicara, gangguan perkembangan dan pertumbuhan, gangguan belajar dan masalah fisik seperti penyakit paru kronis dan kelainan bawaan. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain *case control*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu bersalin di Kota Kupang. Jumlah sampel sebanyak 100 orang terdiri dari 50 ibu yang memiliki bayi BBLR dan 50 ibu yang memiliki bayi normal dengan teknik *consecutive sampling*. Analisis data yaitu univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square* dan multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda. Hasilnya menunjukkan bahwa faktor ibu yang terbukti berpengaruh terhadap kejadian BBLR adalah faktor usia ibu saat hamil ($p:0,041$; $OR: 3,606$; $CI: 1,894-14,528$), menderita sakit saat hamil ($p: 0,049$; $OR: 3,072$; $CI : 1,841-11,215$), pendidikan ibu merupakan faktor protektif ($p:0,007$; $OR:0,241$; $CI: 0,085-0,682$). Budaya kerja berat saat hamil juga merupakan faktor yang berpengaruh terhadap BBLR ($p: 0,008$; $OR:4,467$; $CI: 1,476-13,518$). Jadi, Umur ibu yang berisiko (< 20 tahun dan > 35 tahun), tingkat pendidikan yang baik, adanya riwayat penyakit selama hamil, dan budaya tetap kerja berat saat hamil memiliki probabilitas untuk melahirkan bayi BBLR sebesar 56,12%.

Kata Kunci: BBLR, Faktor Ibu, Budaya Kerja Berat.

ABSTRACT

**THE EFFECT OF MATERNAL FACTORS AND HARD WORKING DURING PREGNANCY
CULTURE FACTOR ON LOW BIRTH WEIGHT INCIDENTS IN KUPANG CITY**

Low Birth Weight (LBW) is still considered a big problem in the world, especially in developing countries. LBW is a major indicator for reproductive health and public health status in general. LBW is also one of the main causes of neonatal illness and death. East Nusa Tenggara Province still has a high Infant Mortality Rate, which is higher than the national level. In 2012 IMR in East Nusa Tenggara was 45 per 1000 live births. LBW cases may incur death and therefore require special treatment. Long term effects on babies with LBW among others are psychological problems such as speaking disorder, growth and development disorder, learning disabilities, and physical problems e.g. chronic pneumonia and inherited disorders. This is analytic research with case control design. Population in this study were all mothers in Kupang City. Through accidental sampling technique, 100 people were selected, consisting of 50 mothers who had LBW infants and 50 mothers who had normal infants. Univariate and bivariate analysis on data were conducted using chi-square whereas multivariate test using multiple logistic regression test. The result show that Maternal factors were proven to have an effect on the occurrence of LBW i.e. maternal age factor during pregnancy ($p: 0,041$, $OR: 3,606$; $CI: 1,894-14,528$), suffering from illness during pregnancy ($p: 0,049$; $OR: 3,072$; $CI: 1,841-11,215$), mother education is a protective factor ($p: 0,007$; $OR: 0,241$; $CI: 0,085-0,682$). The hard working culture during pregnancy is also a factor affecting LBW ($p: 0.008$; $OR: 4,467$; $CI: 1,476-13,518$). So, At risk age (<20 years and > 35 years), good education, history of illness during pregnancy, and conducting hard work during pregnancy have the 56,12% probability of giving birth to LBW infants.

Keywords: LBW, Maternal Factors, Hard Working During Pregnancy Culture.

PENDAHULUAN

Bayi berat lahir rendah (BBLR) masih merupakan masalah besar di seluruh dunia, terutama di negara berkembang. BBLR merupakan indikator mayor bagi kesehatan reproduksi dan status kesehatan masyarakat secara umum. BBLR adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram, tanpa memandang usia kehamilan^(1,2,3). BBLR bisa saja merupakan bayi kurang bulan (preterm), cukup bulan (aterm), atau lebih bulan (posterm). Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang pada usia 1 jam setelah lahir. Untuk kondisi lapangan tertentu, penimbangan masih ditolerir sampai usia bayi 24 jam. Bayi prematur adalah bayi yang lahir pada usia kehamilan kurang dari 37 minggu.

Salah satu slogan terkenal dari World Health Organization (WHO) adalah; “*Children's health is tomorrow's wealth*”. Kepedulian terhadap derajat kesehatan anak dan kelangsungan hidupnya, membawa pelaku kesehatan di dunia pada pengamatan berkelanjutan terhadap kejadian BBLR sebagai indikator kesehatan masyarakat⁽²⁾. Penetapan berat badan 2500 gram sebagai titik potong (*cut-off*) didasarkan pada hasil pengamatan epidemiologi, dimana bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram mempunyai kemungkinan 25-30 kali meninggal dunia dibanding dengan bayi lahir dengan berat badan di atas *cut-off*⁽⁴⁾. Berat lahir merupakan determinan penting untuk kelangsungan hidup bayi dan menentukan kesempatan untuk mengalami tumbuh kembang yang optimal.

BBLR hingga saat ini juga menjadi salah satu penyebab utama kesakitan dan kematian pada masa neonatal. Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) memiliki angka kematian bayi (AKB) yang masih lebih tinggi dari angka nasional. AKB di NTT menurut hasil survei demografi dan kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2007 adalah 57 per 1000 kelahiran hidup (KH) menurun menjadi 39 per 1000 KH di tahun 2010, tetapi kembali meningkat menjadi 45 per 1000 KH pada tahun 2012⁽⁵⁾.

Laporan indikator antara revolusi kesehatan ibu dan anak (KIA) provinsi NTT memuat data jumlah kematian bayi absolut, yaitu tahun 2011 sebanyak 1.272 bayi, tahun 2012 sebanyak 1.350 bayi, tahun 2013 sebanyak 1.286 bayi, tahun 2014 sebanyak 1.280 bayi, dan tahun 2015 sebanyak 1.266 bayi. Dari paparan data tersebut, tampak jumlah kematian bayi di NTT dari ke tahun ke tahun belum mengalami penurunan yang bermakna. Hal ini menjadi keprihatinan dan merupakan tantangan berat bagi upaya pembangunan kesehatan di NTT. Dari data *log-book* 11 Rumah Sakit Daerah yang masuk dalam

program *Sister Hospital* di NTT pada tahun 2012 sampai 2014, didapati penyebab kematian neonatal kedua terbanyak adalah BBLR/Prematuritas yaitu sebanyak 27,18%^(6,7).

Prevalensi BBLR secara global 10-20% dari seluruh bayi lahir hidup setiap tahunnya. WHO (2011) memperkirakan terdapat sekitar 25 juta BBLR setiap tahun, dan 95%-nya terjadi di negara sedang berkembang. Menurut Riskesdas 2010, prevalensi BBLR di Indonesia sebesar 11,1%, tersebar secara tidak merata antara satu provinsi dengan provinsi lainnya. Prevalensi tertinggi adalah di provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) yaitu sebesar 19,2% dan terendah provinsi Sumatra Barat sebesar 6,0%. Hasil Riskesdas 2013, menunjukkan sedikit penurunan pada prevalensi BBLR secara nasional, yaitu menjadi sebesar 10,2%⁽⁸⁾.

Penyebab BBLR secara umum bersifat multifaktorial, sehingga kadang mengalami kesulitan untuk melakukan tindakan pencegahan. Namun penyebab terbanyak terjadinya BBLR adalah kelahiran prematur. Secara teori menyebutkan penyebab BBLR antara lain faktor ibu (usia, paritas, jarak kehamilan, riwayat penyakit, sosial ekonomi, kebiasaan), faktor janin, faktor plasenta dan faktor lingkungan⁽⁹⁾. Beberapa penelitian tentang faktor yang dapat mempengaruhi BBLR antara lain kebiasaan ibu misalnya merokok, jenis penyakit yang diderita ibu selama kehamilan seperti hipertensi, pre-eklamsia, eklamsia, anemia dan malaria.

Di lingkungan masyarakat NTT, tampak masih terdapat budaya tabu terhadap makanan tertentu bagi ibu yang sedang hamil. Hal ini mungkin saja menyebabkan kurang optimalnya nutrisi yang diterima janin, sehingga menyebabkan pertumbuhan janin terhambat dan BBLR. Demikian juga dengan beban kerja yang tetap tinggi bagi seorang ibu hamil, kemungkinan akan menyebabkan kelahiran sebelum waktunya. Adanya kebiasaan melakukan pijat hamil dengan manipulasi cukup kuat di daerah perut, dapat juga menyebabkan kelahiran prematur dan BBLR. Kasus BBLR dapat menyebabkan kematian dan memerlukan perawatan khusus. Efek jangka panjang pada bayi dengan berat lahir rendah diantaranya masalah psikis seperti gangguan bicara, gangguan perkembangan dan pertumbuhan, gangguan belajar dan masalah fisik seperti penyakit paru kronis dan kelainan bawaan⁽⁹⁾.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas penulis menyimpulkan bahwa masalah penelitian yaitu: masih tingginya angka kejadian BBLR di NTT, 1 di antara 7 kelahiran adalah BBLR, dan mengalami peningkatan setiap tahunnya. Oleh

karena itu, diperlukan penelitian tentang pengaruh faktor ibu dan budaya terhadap kejadian BBLR. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar salah satu upaya pencegahan terjadinya BBLR.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini adalah *Case Control* yaitu salah satu jenis studi analitik yang mempelajari hubungan antara paparan (*exposure*) dan hasil jadi (*outcome*) dengan cara membandingkan antara kelompok kasus dan control berdasarkan status paparannya⁽¹⁰⁾. Populasi penelitian ini adalah ibu yang melahirkan di pelayanan kesehatandi Kota Kupang (RSUD,RSIA dan Puskesmas) yang terdiri dari populasi ibu yang melahirkan bayi dengan BBLR dan bayi berat normal. Sampel pada penelitian ini adalah sebagian ibu yang melahirkan BBLR dan sebagian ibu yang melahirkan bayi berat normal di pelayanan kesehatandi Kota Kupang (RSUD,RSIA dan Puskesmas) dengan perbandingan 1:1 (kasus 50 responden : kontrol 50 responden). Teknik pengambilan sampel secara *accidental* dan pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara menggunakan kuesioner. Selanjutnya

dilakukan analisis dengan menggunakan uji statistic yaitu *chisquare* untuk melihat pengaruh masing-masing antar variabel independen terhadap variabel dependen dan uji multivariat regresi logistik untuk mengetahui besarnya risiko dan pengaruh semua faktor terhadap kejadian BBLR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari tabel 1. dapat dijelaskan bahwa umur responden sebagian besar berada pada rentang umur yang aman untuk melahirkan (84%), tetapi dari kelompok ibu dengan usia berisiko, tiga kali lebih banyak melahirkan BBLR dibandingkan dengan yang melahirkan bayi dengan berat normal (24% vs 8%). Sebagian besar responden berpendidikan tinggi (tamat SMA dan perguruan tinggi) yaitu sebanyak 62%. Jumlah ibu dengan pendidikan tinggi lebih banyak melahirkan BBLR daripada yang tidak BBLR (72% vs 52%).

Dari data mentah, didapatkan bahwa kelompok ibu ini sebagiannya adalah lulusan SMA dan mahasiswi dengan status perkawinan yang belum sah, kemungkinan merupakan kehamilan yang tidak direncanakan.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No	Karakteristik responden	BBLR		Tidak BBLR		Total	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)
1.	Umur						
	1.Berisiko (< 20 th &> 35 th)	12	24,0	4	8,0	16	16,0
	2.Tidak berisiko (20-35 th)	38	76,0	46	92,0	84	84,0
2.	Pendidikan						
	1.Tidak sekolah	2	4,0	0	0,0	2	2,0
	2.Tamat SD	8	16,0	17	34,0	25	25,0
	3.Tamat SMP	4	8,0	7	14,0	11	11,0
	4.Tamat SMA	32	64,0	18	36,0	50	50,0
	5.Tamat D1-S1	4	8,0	8	16,0	12	12,0
3.	Pekerjaan						
	1.IRT/Tidak Bekerja	25	50,0	34	68,0	59	59,0
	2.Petani/Nelayan	5	10,0	2	4,0	7	7,0
	3.PNS/TNI/POLRI	2	4,0	2	4,0	4	4,0
	4.Swasta	4	8,0	5	10,0	9	9,0
	5.Wirusaha	5	10,0	3	6,0	8	8,0
	6.Lainnya	9	18,0	4	8,0	13	13,0
4.	Status Perkawinan						
	1.Sah	27	54,0	34	68,0	61	61,0
	2.Tidak sah	23	46,0	16	32,0	39	39,0
5.	Menderita sakit saat hamil						
	1.Ya	14	28,0	4	8,0	18	18,0
	2.Tidak	36	72,0	46	92,0	82	82,0

Tabel 2. Variabel untuk model akhir pada analisis multivariat dengan uji regresi logistik ganda

No	Variabel	B	Wald	Nilai p	OR	95% CI
1	Umur Ibu	1,282	3,249	0,041	3,604	1,894-14,528
2	Pendidikan Ibu	-1,422	0,530	0,007	0,241	0,085-0,682
3	Menderita sakit saat hamil	1,122	2,885	0,049	3,072	1,841-11,215
4	Budaya tetap kerja berat saat hamil	1,497	7,020	0,008	4,467	1,476-13,518
	Konstanta	-2,231				

Tabel 1. juga menunjukkan sebagian besar responden tidak bekerja di luar rumah atau sebagai ibu rumah tangga (59%). Dari kelompok ibu yang bekerja, tampak lebih banyak yang melahirkan BBLR (50% vs 32%). Dari data status perkawinan, terdapat 39% ibu yang memiliki status perkawinan belum sah. Dari kelompok ini, lebih banyak melahirkan BBLR dibandingkan yang tidak BBLR (46% vs 32%). Dapat dijelaskan bahwa status perkawinan yang belum sah, bisa disebabkan urusan adat yang belum beres dalam hal pelunasan *belis* atau karena kehamilan yang terjadi di luar pernikahan, akan berdampak pada kondisi psikologis ibu dan mempengaruhi perawatan dan produk kehamilannya.

Ibu yang melahirkan BBLR juga lebih banyak menderita sakit saat hamil dibanding dengan ibu yang melahirkan bayi normal (28% vs 8%). Sebanyak 57% ibu mengalami paparan asap rokok selama hamil, kondisi ini tidak berbeda pada kedua kelompok responden.

a. Pengaruh Faktor Ibu terhadap BBLR

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa faktor ibu yang berpengaruh terhadap kejadian BBLR (*Pvalue* < 0,05) adalah umur ibu yaitu umur ibu yang berusia < 20 tahun & > 35 tahun memiliki risiko BBLR 3,6 kali dibandingkan dengan yang ibu yang usia 20 – 35 tahun. Faktor yang berpengaruh adalah penyakit yang diderita ibu saat hamil yaitu lebih berisiko 4,5 kali dibandingkan dengan ibu yang tidak menderita sakit selama hamil.

Kehamilan pada umur < 20 tahun atau > 35 tahun secara tidak langsung berisiko terhadap kejadian BBLR karena dipengaruhi persaingan kebutuhan gizi antara remaja yang organnya belum matang dan janin yang dikandungnya serta ketidaksiapan secara fisik dan mental dapat menyebabkan bayi lahir dengan kondisi berat badan yang rendah. Sedangkan kehamilan ibu usia di atas 35 tahun cenderung mengakibatkan timbulnya masalah-masalah kesehatan seperti hipertensi, DM, anemia dan sebagainya yang cenderung merupakan indikator dari suatu kehamilan yang tidak direncanakan atau kehamilan yang tidak diinginkan⁽¹²⁾. Hal ini mendukung pendapat Shah & Ohlsson (2008)

bahwa usia ibu < 20 tahun dapat meningkatkan risiko BLR 1,99 kali apabila *prenatal care* < 5 kali⁽¹³⁾.

Tingkat pendidikan ibu yang rendah meningkatkan risiko bayi berat lahir rendah dibandingkan dengan tingkat pendidikan ibu yang lebih tinggi. Ibu dengan pendidikan rendah cenderung berperilaku yang kurang mendukung kesehatan, seperti perilaku merokok, alkohol, *drug abuse* serta pemeriksaan kehamilan yang kurang baik⁽¹⁴⁾. Namun pendidikan formal responden yang rendah belum tentu secara langsung diikuti dengan pengetahuan yang rendah akan perawatan dan pemantauan kehamilan serta deteksi dini komplikasi pada kehamilan. Responden dengan pendidikan rendah tetapi secara teratur menerima akses pemeriksaan kehamilan yang memenuhi standard dan KIE selama kehamilan yang baik dapat juga meningkatkan pengetahuannya dalam perawatan kehamilannya. Sehingga pendidikan ibu secara tidak langsung berhubungan dengan risiko kelahiran BBLR tetapi dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti keterpaparan informasi, pengalaman, sikap dan pelatihan yang pernah dijalani. Hal ini didukung oleh sebagian besar responden dengan pendidikan rendah dalam penelitian ini sebagian besar melaksanakan pemeriksaan antenatal >4 kali yaitu (79,2%). Penelitian Bayingana, *et al.* (2010) dan Pinzon-Rondon, *et al.* (2015) juga mendapati bahwa BBLR lebih banyak dilahirkan oleh ibu dengan tingkat pendidikan rendah⁽¹⁵⁾.

Komplikasi dalam kehamilan yang berhubungan dengan kejadian BBLR adalah perdarahan antepartum, hiperemesis gravidarum, Keluar air ketuban sebelum waktunya, Kejang-kejang atau eklamsia dan Preeklamsia serta penyakit infeksi yang menyertai kehamilan seperti penyakit TB paru dan malaria, Penyakit non infeksi meliputi diabetes mellitus, jantung, asma dan ginjal. Komplikasi dalam kehamilan tersebut menjadi penyebab BBLR karena dapat mempengaruhi pertumbuhan janin menjadi lambat atau memperpendek usia kehamilan ibu. Patogenesis kejadian BBLR yang diakibatkan penyakit yang menyertai kehamilan adalah

penyakit tersebut dapat mengganggu proses fisiologis metabolisme dan pertukaran gas pada janin berakibat terjadinya partus premature sehingga beresiko mengalami BBLR⁽¹⁶⁾. Tetapi apabila komplikasi tersebut dapat secara dini dideteksi melalui pemeriksaan antenatal yang baik dan dilakukan intervensi pengobatan yang tepat terhadap komplikasi yang terjadi maka komplikasi tersebut dapat diatasi bahkan dapat mengurangi besarnya risiko yang dapat mengancam pertumbuhan dan perkembangan janin selama kehamilan.

b. Budaya Tetap Kerja berat Saat Hamil

Hasil riset etnografi kesehatan tahun 2012 pada 12 etnis di Indonesia menunjukkan masalah kesehatan ibu dan anak terkait budaya kesehatan masih sangat memprihatinkan. Keharusan untuk tetap bekerja berat hingga mendekati saat persalinan bagi ibu hamil dapat membahayakan baik bagi ibu maupun janinnya⁽¹⁷⁾. Kegiatan ibu yang sedang mengandung dalam kesehariannya tidak berkurang, ditambah lagi jika ia harus menjalani berbagai pantangan makanan, akan mempengaruhi status kesehatan ibu hamil dan dapat mengganggu pertumbuhan serta perkembangan janin yang dikandungnya.

Ibu dengan pekerjaan fisik berat, dalam hal ini sebagai petani, berisiko melahirkan BBLR⁽¹⁷⁾. Penelitian oleh Rizvi, *et al.* (2007), menemukan proporsi ibu yang bisa beristirahat siang lebih besar pada kelompok ibu yang melahirkan bayi dengan berat lahir normal⁽¹⁸⁾. Penghasilan keluarga yang rendah dan ibu bekerja merupakan faktor risiko untuk terjadinya BBLR-KMK juga ditemukan oleh Li, *et al.* (2010) pada penelitian dengan skala nasional di Swedia⁽¹⁹⁾. Pekerjaan ibu dalam bidang transportasi, jasa penyiapan makanan, pekerja pabrik merupakan faktor risiko BBLR-KMK di kalangan imigran Latin di Los Angeles, California⁽²⁰⁾. Hasil beberapa penelitian di atas sesuai dengan hasil penelitian penulis, dimana ibu yang berkerja berat selama hamil cenderung melahirkan BBLR, dan dari kelompok BBLR 80%-nya adalah KMK.

Dari wawancara mendalam terhadap responden, ibu hamil yang kerja berat lebih banyak berupa pekerjaan domestik yaitu mengangkut air dan beberapa ibu mengangkut kayu bakar. Pekerjaan ini sengaja dilakukan berkaitan dengan nilai budaya yang mengatakan bahwa ibu hamil tidak boleh bermalas-malasan, dan alasan yang lebih kuat adalah bahwa kerja berat tersebut dapat memperlancar proses persalinan. Hasil yang berbeda didapati dari penelitian meta-analisis pada 37 artikel yang

menghubungkan antara aktifitas fisik ibu hamil dan berat badan lahir bayi, hanya 8 (21,6%) artikel yang menyimpulkan ada hubungan bermakna antara rendahnya berat badan bayi dari ibu yang kerja berat, sementara 25 (67,6%) artikel tidak menghasilkan hubungan yang signifikan⁽²¹⁾.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh faktor ibu (umur ibu saat hamil <20 tahun atau >35 tahun, tingkat pendidikan, menderita sakit saat hamil) dan budaya tetap kerja berat saat hamil terhadap kejadian BBLR.

DAFTAR PUSTAKA

1. UNICEF. 2012. Low Birth weight. <http://www.childinfo.org>.
2. World Health Organization (2014). *WHA Global Nutrition Targets 2025 : Low Birth Weight Policy Brief*. <www.who.int/nutrition/topics/globaltargets_lowbirthweight_policybrief.pdf>
3. Kementerian Kesehatan RI, Direktorat Jendral Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. (2011) *Manajemen Bayi Berat Lahir Rendah untuk Bidan dan Perawat* (Buku Acuan), Jakarta, hal. 1-14.
4. Chang, S., O'Brein, K.O, Nathanson, M.S., Mancini, N. & Witter, F.R. (2003) Characteristics and risk factors for adverse birth outcomes in pregnant black adolescents, *The Journal of Pediatrics*, Vol. 143, No. 2, pp. 250-257.
5. Badan Pusat Statistik. 2008. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2007*. BPS – BKKBN – Depkes – ORC Macro Calverton (USA). Jakarta: xxviii + 396 hlm
6. Dinas Kesehatan Kota Kupang. (2015) *Profil Kesehatan Kota Kupang tahun 2015*.
7. Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur. (2015) *Petunjuk teknis lompatan penurunan kematian bayi di provinsi NTT*, Kupang.
8. Kemenkes RI. 2010c. *Riset Kesehatan Dasar Indonesia 2010*. Jakarta; Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
9. Proverawati A, Asfuh. 2009. *Buku ajar gizi untuk kebidanan. Cetakan pertama*. Nuha Medika. Yogyakarta.
10. Notoatmodjo, S. (2014) *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Penerbit PT Rineka Cipta, Jakarta.
11. Hartanto, H. 2004. *Keluarga Berencana dan Kontrasepsi*, Pustaka Sinar harapan. Jakarta.

12. Liu, Y., Liu, J., Ye, R. & Li, Z. 2008. Association of education and occurrence of low birthweight in rural. *J Paediatr Child Health*, 98(4): 687-691.
13. Shah P., Ohlsson A., 2008, Determinants and Prevention of Low Birth Weight: A Synopsis of the Evidence. *IHE Report*. Institute of Health Economics Alberta Canada.
14. Bayingana, C., Muvunyi, C.M. & Africa, C.W.J. (2010) Risk factors of preterm delivery of low birth weight (plbw) in an African population, *Journal of Clinical Medicine and Research*, Vol. 2, No.7, pp. 114-118.
15. Pinzon-Rondon, A.A., Guitierrez-Pinzon, V., Madrinan-Navia, H., Amin, J., Aguilera-Otalvaro, P. & Hoyos-Martinez, A. (2015) Low birth weight and prenatal care in Colombia: a cross-sectional study. *BMC Prenancy and childbirth*, Vol. 15, pp. 118-125.
16. Ipa, M., Prasetyo, D.A., Kasnodihardjo (2016) Praktik budaya perawatan dalam kehamilan, persalinan dan nifas pada etnik Baduy Dalam
<<https://media.neliti.com/media/publications/108089-ID-praktik-budaya-perawatan-dalam-kehamilan.pdf>>.
17. Viengsakhone, L., Yoshida, Y., Harun-Or-Rashid, M.D. & Sakamoto, J. (2010) Factors affecting low birth weight at four central hospitals in Vientiane, Lao PDR. *Nagoya Journal of Medical Sciece*, Vol. 72, pp. 51-58.
18. Risvi, S.A., Hatcher, J, Jehan, I. & Qureshi, R. (2007). Maternal risk factors associated with low birth weight in Karachi: a case-control study. *Eastern Mediteranean Health Journal*, Vol. 13, No. 6, pp. 1343-1352.
19. Li, X., Sundquist, J., & Sundquist, K. (2010) Parental occupation and risk of smallfor-gestational-age births: a nationwide epidemiological study in Sweden, *Human Reproduction*, Vol. 25, No. 4, pp. 1044–1050.
20. Von Ehrenstein, O.S., Wilhelm, M. & Ritz, B. (2013) Maternal occupation and term low birth weight in a predominantly Latina population in Los Angeles, California, *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, Vol. 55, No. 9, pp. 1046–1051.
21. Bisson, M., Lavoie-Guenette, J., Tremblay, A. & Marc, I. (2016) Physical activity volumes during pregnancy: a systematic review and meta-analysis of observational studies assessing the association with infant's birth weight, *American Journal of Perinatology, Reports*, Vol. 6, pp. e170–e197.