PERBEDAAN BERAT BADAN LAHIR DAN BERAT PLASENTA LAHIR PADA IBU HAMIL ATERM DENGAN ANEMIA DAN TIDAK ANEMIA

I Dewa Ayu Ketut Surinati
Jurusan Keperawatana Poltekes Kemenkes Denpasar
email : dwayu.surinati@yahoo.com

Abstract : Differences in birth weight and placental birth weight between aterm pregnant womwn with anemia and non anemia.. The purpose of this study to determine the differences of birth weight and plasetal birth weight between aterm pregnant women with anemia and non anemia. A cross-sectional study design, with total sample 110 patient consisting of 55 aterm pregnant women with anemia and 55 are non anemia, sampling techniques used a consecutive sampling. The Mann Whitney test were used for analysis. The analysis test results obtained mean birth weight babies in pregnant women with anemia was 2735.45 g ± 239.54 g lower was compared to non anemia aterm pregnant women 3382.73 g ± 256.62 g with p- value = 0,001. This indicated that significantly differences in mean birth weight babies (p <0.05). Similarly, the mean placental weight at term birth in pregnant women with anemia 490.91 g ± 36.12 g lower was compared to non anemia aterm pregnant women 535.45 g ± 32.42 g with p-value = 0.034. This indicated that there are significantly differences in mean placenta birth weight (p <0.05).

Abstrak : **Perbedaan berat badan lahir dan berat plasenta lahir pada ibu hamil aterm dengan anemia dan tidak anemia.**Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan berat badan lahir dan berat plasenta lahir pada ibu hamil aterm dengan anemia dan tidak anemia. Rancangan penelitian *cross sectional,* dengan total sampel 110 orang yang terdiri dari 55 ibu hamil aterm dengan anemia dan 55 tidak anemia, tehnik pengambilan sampel *consecutive sampling.* Analisis data dengan uji *Mann Whitney* Hasil uji analisis diperoleh rerata berat badan lahir bayi pada ibu hamil anemia adalah 2735,45 g ± 239,54 g lebih rendah dibandingkan pada ibu hamil tidak anemia 3382,73 g ± 256,62 g, dengan nilai p 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata berat badan lahir bayi secara statistik bermakna (p<0,05). Demikian halnya rerata berat plasenta lahir pada ibu hamil aterm dengan anemia 490,91 g ± 36,12 g lebih rendah dibandingkan ibu hamil yang tidak anemia 535,45 ± 32,42 g, dengan nilai p=0,034. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata berat plasenta lahir secara statistik bermakna (p<0,05).

Kata kunci*: Berat badan lahir, berat plasenta lahir, ibu hamil aterm dengan anemia.*

Anemia pada ibu hamil merupakan masalah kesehatan terkait dengan insidennya yang tinggi dan komplikasi yang dapat timbul baik pada ibu, janin, serta gangguan fungsi plasenta yang dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan janin dan plasenta. Di dunia 34 % ibu ibu hamil aterm dengan anemia (CM RSUD Wangaya, 2010). Ibu hamil dengan anemia sebagian besar sekitar 62,3 % berupa anemia defisiensi besi (ADB) (Wiknjosastro, 2005). hamil dengan anemia dimana 75 % berada di negara sedang berkembang (WHO, 2005 dalam Syafa, 2010). Di Indonesia, 63,5 % ibu hamil dengan anema (Saifudin,2006), di Bali 46,2 % ibu hamil dengan anemia (Ani dkk., 2007), dan di RSUDWangaya Kota Denpasar 25, 6 %

Ibu hamil aterm cenderung menderita ADB karena pada masa tersebut janin menimbun cadangan besi untuk dirinya dalam rangka persediaan segera setelah lahir (Sin sin, 2008). Pada

ibu hamil dengan anemia terjadi gangguan penyaluran oksigen dan zat makanan dari ibu ke plasenta dan janin, yang mempengaruhi fungsi plasenta. Fungsi plasenta yang menurun dapat mengakibatkan gangguan tumbuh kembang janin (Wiknjosastro, 2005), meningkatkan risiko berat badan lahir rendah (Karasahin et al, 2006).

Kapasitas pertumbuhan berat janin dipengaruhi oleh pertumbuhan plasenta, dan terdapat korelasi kuat antara berat plasenta dengan berat badan lahir (Knare et al dalam Asgharnia et al, 2007). Agboola (1979) melaporkan bahwa berat plasenta pada ibu hamil dengan anemia adalah lebih tinggi tanpa tergantung dengan jenis anemianya. Selain itu, anemia pada ibu hamil terdapat hipertrofi plasenta dan villi yang mempengaruhi berat plasenta (Robert et al., 2008).

Berat plasenta mencerminkan fungsi dan perkembangan plasenta itu sendiri (Asgharnia et al., 2007) dan besar plasenta juga dapat memprediksi kemungkinan terjadinya hipertensi dikemudian hari (Bakker et al dalam Asgharnia et al, 2007). Ibu hamil dengan anemia sebagai faktor risiko terjadinya pertumbuhan plasenta yang tidak proporsional. Sebaliknya, berat plasenta yang kecil dapat mengindikasikan adanya kekurangan asupan gizi ke plasenta sehingga terjadi hipoksia plasenta yang pada akhirnya mengganggu fungsinya (Robert et al., 2008).

Gangguan pertumbuhan dan fungsi plasenta pada ibu hamil dengan anemia terkait kuat dengan kelangsungan hidup janin (Knare et al dalam Asgharnia et al, 2007). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan berat badan lahir dan berat plasenta lahir pada ibu hamil aterm dengan anemia dan tidak anemia.

METODE.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah analitik *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Ruang Elang bersalin RSUD Wangaya Kota Denpasar, yang dilaksanakan mulai 1 oktober 2011 sampai sampel terpenuhi. Populasi target pada penelitian ini adalah ibu hamil aterm yang melahirkan dan populasi terjangkau yaitu ibu hamil aterm yang melahirkan di RSUD Wangaya Kota Denpasar periode tahun 2011.

Subyek penelitian dibedakan berdasarkan kadar Hb ibu hamil aterm yang melahirkan di RSUD Wangaya Kota Denpasar Tahun 2011 yaitu 55 ibu hamil aterm dengan anemia yang dikatagorikan kadar Hb < 11 gram % dan 55 ibu hamil aterm tidak anemia bila kadar Hb ≥ 11 g %, Tehnik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *consecutive sampling*

Pengumpulan data dibantu empat enumerator yang dilatih sebelumnya untuk menyamakan persespsi dengan metode anamnesa dan melalui catatan medik untuk mendapatkan data karakteristik responden, sedangkan untuk memperoleh data hemoglobin dengan cara pengukuran dari bahan darah vena kubiti di laboratorim RSUD Wangaya Kota Denpasar, data berat badan lahir dan berat plasenta lahir dengan pengukuran yaitu melakukan penimbangan berat badan dan berat plasenta segera setelah bayi dan plasenta lahir. Data yang telah dikumpulkan dicek kelengkapan data dan kesalahan data, kemudian di edit dan diberi kode sebelum dimasukkan ke dalam komputer. Analisis data dimulai dari analisis membandingkan karakteristik kelompok ibu hamil aterm dengan anemia dan tidak anemia dengan uji Mann-Withney dengan tingkat kemaknaan 5/%, uji normalitas berat badan lahir dan berat plasenta lahir antara kelompok ibu hamil aterm dengan anemia dan tidak anemia menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov (KS) dengan tingkat kemaknaan 5 %., didapatkan data berdistribusi tidak normal dengan nilai p< 0,05. Sedangkan uji homoginitas dengan Levene's test dan data homogin dengan nilai p>0,05. Untuk mengetahui perbedaan rerata berat badan lahir dan berat plasenta

lahir dengan uji Mann-Withney dengan tingkat kemaknaan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Untuk membandingkan karakteristik kelompok ibu hamil aterm dengan anemia dan tidak anemia diuji dengan Mann-Withney . Hasil selengkapnya seperti pada tabel 5.

Tabel 5.1
Karakteristik Subjek antara Ibu Hamil Aterm dengan Anemia dan Tidak Anemia

Karakteristik	Anemia (n = 55)	Tidak Anemia (n = 55)	P
Umur (thn)	27,09 ± 4,89	27,49 ± 4,90	0,666
Pendidikan	11,07 ± 2,28	11,29 ± 2,05	0,650
Paritas	1,78 ± 0,83	1,82 ± 0,80	0,763
Umur Kehamilan	39,13 ± 1,22	39,16 ± 4,91	0,174 0,001
Hb	9,92 ± 0,55	11,84 ± 0,42	

Tabel 5.1 menunjukkan berdasarkan hasil analisis dengan uji *Mann-Whitney* dengan nilai p > 0,05 bahwa tidak ada perbedaan umur, tingkat pendidikan, paritas, umur kehamilan dan paritas antara kelompok hamil aterm dengan anemia dan kelompok hamil aterm tdak anemia. Hal ini menunjukkan bahwa karaktersitik subjek tidak berpengaruh terhadap berat badan lahir dan berat plasenta lahir. Sedangkan rerata Hb terdapat perbedaan secara bermakna antara kelompok anemia dan kelompok tidak anemia (p < 0,05).

Perbedaan berat badan lahir diuji berdasarkan rerata berat badan lahir bayi antar ibu hamil aterm dengan anemia dan tidak anemia. Hasil analisis kemaknaan dengan uji *Mann- Whitney* disajikan pada Tabel 5.2 berikut.

Tabel 5.2
Perbedaan Berat Badan Lahir antara Ibu Hamil Aterm dengan Anemia dan Tidak Anemia

	RerataBerat Badan Lahir (gram)	P
Anemia	2735,45 ± 239,54	0,001
Tidak Anemia	3382,73 ± 256,62	

Tabel 5.2 di atas menunjukkan bahwa rerata berat badan lahir pada ibu hamil aterm dengan anemia adalah 2735,45 ± 239,54 gram, lebih kecil namun masih dalam batas normal dibandingkan pada ibu hamil aterm tidak anemia adalah 3382,73 ± 256,62 gram. Analisis dengan uji *Mann-Whitney* didapatkan bahwa nilai p = 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata berat badan lahir bayi secara bermakna (p < 0,05). Namun dari semua ibu hamil aterm dengan anemia yang diteliti didapatkan 6 orang (10,9 %) bayi dengan BBLR.

Perbedaan berat badan lahir antara ibu hamil aterm dengan anemia dan tidak anemia secara bermakna oleh karena pada ibu hamil dengan anemia terjadi gangguan oksigenasi uteroplasenta sehingga tidak cukup mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin intrauterine secara optimal. Jika oksigen dalam darah berkurang maka janin akan mengalami hipoksia yang berakibat terhadap gangguan pertumbuhan janin yang akan mempengaruhi berat badan lahir. Smit et al, (2010) menyatakan bahwa saat kehamilan memerlukan aliran darah yang cukup untuk memenuhi nutrisi dalam rangka mendukung pertumbuhan plasenta dan janin.

Akibat anemia akan dapat menimbulkan hipoksia dan bekurangnya aliran darah ke uterus yang akan menyebabkan aliran oksigen dan nutrisi ke plasenta dan janin terganggu sehingga dapat menimbulkan aspiksia sehingga pertumbuhan dan perkembangan janin terhambat dan janin lahir dengan BBLR (Desfauzia, 2007; Suharjo dan Dalarto, 1999 dalam Mutalazimah, 2005).

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Hilli, (2009) yang menyatakan bahwa pada ibu hamil aterm dengan anemia 9,92 ± 0,55 merupakan derajat anemia ringan, melahirkan bayi dengan berat badan lebih rendah dari ibu hamil atern tidak anemia tetapi masih dalam batas normal. Hal ini sesuai pendapat Rockwel, 2003 dalam Lestari (2006) yang menyatakan walaupun terjadi hipoksia pada kehamilan namun plasenta berupaya dengan mengalami penambahan sel dan peningkatan cabang arteri sebagai bentuk adaptasi terhadap kekurangan suplai O2, agar tetap dapat memenuhi kebutuhan O2 dan nutrisi janin sehingga janin dapat bertumbuh normal. Tetapi berat plasenta akan bertambah (Lestari, 2006).

Studi lain yang dilakukan oleh Maisyaroh (2009) menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara berat badan bayi lahir pada ibu hamil dengan anemia dan tidak anemia ($p < 0,05$). Hasil yang serupa ditemukan dalam studi yang dilakukan oleh Singla et al dalam Hilli, (2009) menyatakan bahwa berat badan lahir, secara signifikan berkurang pada ibu hamil dengan anemia.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitin Simanjuntak (2008) yang menyatakan bahwa ibu hamil dengan anemia 36,0 % melahirkan bayi dengan BBLR. Hasil penelitian Karasahin et al (2006) menunjukkan bahwa ibu hamil dengan anemia berisiko 1,9 kali melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan ibu hamil tidak anemia. Pada penelitian ini ditemukan ada 6 orang (10,9 %) lahir dengan BBLR. Adapun faktor yang dimungkinkan menyebabkan ibu hamil dengan anemia yang melahirkan bayi dengan BBLR adalah ibu hamil telah mengalami anemia sejak awal kehamilan, namun pada penelitian ini tidak mengukur dan tidak mengumpulkan variabel Hb dari awal kehamilan. Wheeler et al, dalam Ming Zhon et al, (1998) menyatakan bahwa perkembangan plasenta dan janin berjalan dengan baik saat awal kehamilan oleh karena kandungan O2 dalam darah cukup tinggi. Jika konsentrasi Hb yang rendah sejak awal kehamilan menyebabkan perkembangan plasenta tidak normal dan peningkatan risiko kelahiran prematur. Demikian pula halnya dengan pernyataan yang diungkapkan oleh Allen, (2007) bahwa ibu dengan anemia pada awal kehamilan memiliki 1,75 kali lipat lebih berisiko untuk melahirkan premature dan BBLR.

Perbedaan berat plasenta lahir diuji berdasarkan rerata berat plasenta lahir bayi antar kelompok. Hasil analisis kemaknaan dengan uji *Mann-Whitney* disajikan pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3
Perbedaan Berat Plasenta Lahir antara Kelompok Ibu Hamil Aterm dengan Anemia dan Tidak Anemia

	Rerata Berat Plasenta Lahir (gram)	P
Anemia	490,91 ±36,12	0,034
Tidak Anemia	535,45 ± 32,42	

Tabel 5.3 di atas menunjukkan bahwa rerata berat plasenta lahir pada kelompok ibu hamil dengan anemia adalah 490,91 ± 36,12 dan pada kelompok ibu hamil tidak anemia adalah 535,45 ± 32,42. Dimana berat plasenta ibu hamil dengan anemia lebih rendah dibandingkan berat plasenta lahir ibu hamil aterm dengan anemia dan tidak anemia. Analisis dengan

uji *Mann-Whitney* didapatkan bahwa nilai p = 0,034. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata berat plasenta lahir bayi secara bermakna (p<0,05).

Berat plasenta rata – rata lebih rendah pada ibu hamil aterm dengan anemia dibandingkan dengan ibu hamil aterm tidak anemia, hal ini disebabkan oleh karena pada ibu hamil dengan anemia terjadi hipoksia dan kekurangan aliran darah ke uterus yang menyebabkan aliran oksigen dan nutrisi terganggu ke plasenta (Deafauzia, 2007). Berat plasenta yang kecil tidak proporsional dapat menunjukkan pasokan nutrisi yang kurang ke plasenta atau hipoksia plasenta sehingga pertumbuhannya terganggu (Robert et al, 2008).

Untuk pertumbuhan rahim, plasenta dan janin memerlukan aliran darah yang cukup untuk memenuhi nutrisi (Smith et al, 2010). Walaupun terjadi hipoksia tetapi plasenta berupaya memenuhi kebutuhan nutrisi janin dengan mengalami penambahan sel dan peningkatan cabang arteri, sebagai bentuk adaptasi terhadap kekurangan suplai O2 dan nutrisi (Rockwel et al, 2003 dalam Lestari, 2006).

Berat plasenta rata-rata lebih rendah pada ibu hamil aterm dengan anemia dibandingkan ibu hamil aterm yang tidak anemia, namun kalau dilihat dari kejadian hipertropi plasenta (berat plasenta > 1/6 berat badan lahir) maka pada penelitian ini tampak bahwa pada ibu hamil aterm dengan anemia lebih banyak mengalami hipertropi plasenta yaitu 45 (81,8%) dari pada ibu hamil aterm tidak anemia 7 (12,7%). Secara statistik terdapat perbedaan plasenta hipertropi secara bermakna (p<0,05). Hal ini disebabkan karena pada ibu hamil dengan anemia juga mengakibatkan terjadinya gangguan plasenta seperti hipertropi, sehingga terjadi gangguan fungsinya, yang dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan janin (Wiknjosastro, 2005).

Fungsi plasenta pada ibu hamil dengan anemia akan terganggu berpengaruh terhadap pertumbuhan janin, plasenta, dan berat badan lahir bayi serta berat plasenta lahir. Pada ibu hamil dengan anemia suplai darah berkurang ke plasenta dan janin, sehingga mengakibatkan hipoksia (berkurangnya oksigen ke jaringan), berkurangnya aliran darah ke uterus yang akan menyebabkan aliran oksigen dan nutrisi ke plasenta dan ke janin terganggu (Karasahin, 2006 ; Robert et al., 2008). Plasenta yang mengalami hipoksia akan mengalami penambahan sel dan peningkatan cabang arteri sebagai bentuk adaptasi terhadap sulpai O2 yang berkurang oleh karena mekanisme tersebut janin dapat tetap terpenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisinya sehingga dapat tumbuh normal (Rockwel et al, 2003 dalam Lestari, 2006). Tetapi berat plasenta akan bertambah (Lestari, 2006).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Agboola (1979) yang menyatakan bahwa berat plasenta meningkat tidak tergantung pada type anemia. Pada villi plasenta ditemukan insiden fibrosa dari 400 villi, 100 vlli yang fibrosis. Dari penelitiannya dinyatakan bahwa berat plasenta menjadi meningkat pada anemia, histological villi fibrosis yang menjadi ciri khas dari plasenta pada anemia.

Hipoksia pada sirkulasi uteroplasenta menyebabkan adanya kapilerisasi villi yang berlebihan dan proliferasi sitotropoblas sebagai respon terhadap hipoksia (Tenney dan Parker dalam Huliah, 2006). Oleh karena arteri lebih banyak maka hal ini dapat menyebabkan bertambahnya berat plasenta (Lestari, 2006).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa plasenta hipertropi pada ibu hamil aterm yang tidak anemia lebih kecil 7(12,7%) dibandingkan pada ibu hamil aterm dengan anemia. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Janthanapan et al, (2006) yang menyatakan berat plasenta meningkat secara sigifikan berhubungan dengan peningkatan berat badan lahir pada

kehamilan normal, terbukti secara statistik dengan nilai r 0,450 dan p <0,05. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Salin et al, (2001) yang menyatakan bahwa hubungan antara berat badan dan berat plasenta lahir secara signifikan dan ditemukan bahwa untuk setiap gram kenaikan BBL maka berat plasenta meningkat 1,98 gram. Kenaikan berat plasenta ini bisa merupakan indikator dari gizi. Sistiarini (2008) menyatakan diet yang cukup akan mempengaruhi pertumbuhan plasenta dan janin. Dengan asupan nutrisi yang cukup maka kebutuhan Fe juga cukup dan konsentrasi Hb tidak terjadi penurunan, sehingga tidak terjadi gangguan sirkulasi uteroplasenta. Dengan demikian upaya perbaikan gizi pada ibu hamil akan memberi andil yang cukup besar baik untuk kesehatan ibu maupun janin.

Keterbatasan Penelitian : penelitian ini tidak memperhatikan variabel hemoglobin ibu hamil dari awal kehamilan yang dapat mempengaruhi berat badan lahir dan berat plasenta lahir. Jika konsentrasi Hb yang rendah sejak awal kehamilan menyebabkan perkembangan plasenta tidak normal dan peningkatan risiko kelahiran premature.

SIMPULAN.

Dari hasil penelitian ditemukan bahwa ada perbedaan antara berat badan lahir pada ibu hamil aterm dengan anemia dan tidak anemia, dimana berat badan lahir lebih rendah pada ibu hamil aterm dengan anemia dibandingkan pada ibu hamil aterm tidak anemia. Demikian pula ada perbedaan berat plasenta lahir pada ibu hamil aterm dengan anemia dan tidak anemia, dimana berat plasenta lebih rendah pada ibu hamil aterm dengan anemia dibandingkan pada ibu hamil aterm tidak anemia.

DAFTAR PUSTAKA

Agboola, 1979, Effect of type and Duration of Anemia on Placenta Weight and Villous Histology, *1979 Journal of The National Medical Assotiation*, (online), Vol. :71.No.11,(:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pdf/jnma000310031.pdf, diakses 4 Mei 2011**).**

Ani, L., S.,I. M. Bakta, Suryadi INT.,Bagiada Agus IN., 2007, Pengaruh Pemberian Tablet Besi Terhadap Kadar Feritin Serum Dan Haemoglobin Pada Wanita Pra Hamil Dengan Anemia Defisinsi Besi Derajat Ringan Di Bali, *2007*,(online),(http:// *journal.unud.ac.id.* diakses 11 Mei 2011).

Catatan Medik RSUD Wangaya, 2010,*Laporan Tahunan 2010*, Denpasar

Desfauzia,2007, *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Asfiksia Neunatorum pada BBL yang Di Rawat di RSU Dr Pingardi Medan*, Tesis tidak diterbitkan, Sumatra: Universitas Sumatra.

Hilli A. L. 2009, The Effect of Maternal Anaemia on Cor Blood Haemoglobin & Newborn Birth Weight *; 2010 Kabala Journal of Medical,* (online), 2 (8-9). (http : //*www.uobabylon.edu.iq*, diakses 15 Mei 2011).

Huliah, 2008, *Gambaran ultra Struktur Endotil Tali Pusat dan Kapiler Terminal, Villi Plasenta pada Kehamilan dengan Pertumbuhan Janin Terhambat dan Preekamsi Berat*, Tesis tidak diterbitkan, Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Janthanapan,M.,Ounjai Kor Anantakul, Alam Gester, 2006, Placental Weight and Its Ratio to Birth Weight in Normal Pregnancy at Songkhlanagarind Hospital, *2006 J. Med. Assoc Thai ; 89 (2): 130*,(online) (http//www. Medassocthai.org/journal, diakses 21 Mei 2011).

Karasahin E., Seyit Temed Ceyhan, Umit Goktolga, Ugur Keskin, Iskender Baser, 2006, Maternal anemia and Perinatal Out Come, *2007 Perinatal Journal.* (online), Vol : 15, Issue 3 December (http://www.perinataljournal.com/journal_files/pd-971.pdf, diakses 5 Mei 2011).

Lestari, D.K., 2006, *Proses Pembentukan Janin pada Daerah Ketinggian*, Tesis tidak diterbitkan, Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Ming Zhon, Win Wei yang, Jia Seng Hua, Chin Qin Deng, Xuguang Tao and Rebecca J Stolsifus, 1998, Relation of Hemoglobin Measuredat Diferent Times in Pregnancy to Preterm Birth and Low Birth Weight in Shiang Hai; 1998 American *Journal of Epidemiology*, (online), Vol 148, (http://www.epidjournal.com, diakses 11 Agustus2011)

Mutalazimah, 2005, Hubngan Lingkar Lengan Atas dan Hemoglobin ibu hamil dengan Berat Badan Lahir di RSUD Moewardi Surakata, *2005 Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi*, (online), *Vol 6 no 2, 114-126,* (http://www.eprints.ums.ac, diakses 16 Mei 2001).

Robert B K., Caroin M Salafia, Wanda K Nicholson, Anne Dugan, Nae Yuh Wang, Frederich L Brancati, 2008, Maternal risk factor for abnormal placenta growth : *2008 The National Collaboran Perinatal Projec*, (online), (http:// www.biomedcentral.com/1471-2393/8/44, diakses 4 Mei 2011).

Saifudin, 2006, *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal* , Edisi I Cetakan Keempat, Jakarta ; Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo,2006.

Salin E.L., Sandra Reza Lopez, Edit Tufirio Olivaries, Martha Coiral Terrazas, Miigual Angel Robles Silva, Margareta Levario Carrio, 2001, Relation Between Birth Weight and Placenta Weight ; *2001 Biology of The Neonatale 80* , (online), *Vol No. 2,* (http://www.neonataljournal.com, diakses 25 Agustus 2011).

Shafa, 2010, Anemia pada Ibu Hamil, (online),http://drshafa.wordpress.com/2010/11/16/anemia-pada-bumil, diakses 4 Mei 2011).

Simanjuntak, 2008, *Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR di BP RSU Rantaurapat*, Tesis tidak diterbitkan, Medan: Universitas Sumatra Utara.

Sin – sin, 2008, *Masa Kehamilan dan Persalinan*, Jakarta : PT Alex Media Komputindo

Sistiarini, 2008, *Faktor Maternal dan Kwalitas Pelayanan Antenaal yang Berisiko terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah,* Tesis tidak diterbitkan, Semarang: Universitas Diponogoro Semarang

Smith R John,evid Chelnow, Chief, D evid Chelnow, 2010, Managemet The

Third Stage of Labor, Medscape reference,(online), (http://emedicine.medscape.com/article/275304-overview, diakses 21 Mei 2011).

Wiknjosastro, 2005, *Ilmu Kebidanan edisi ketiga Cetakan ke 7* ,Jakarta ; EGC