

HUBUNGAN STATUS GIZI IBU HAMIL DENGAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) RSIA MUTIA SARI KECAMATAN MANDAU

Vinta Mayanda

Email : petro_akbid@yahoo.co.id

ABSTRAK

Masalah gizi yang sering dihadapi ibu hamil yaitu Kekurangan Energi Kalori (KEK) dan anemia gizi. Data menunjukkan bahwa sepertiga (35,65%) Wanita Usia Subur (WUS) menderita KEK, masalah ini mengakibatkan pada saat hamil akan menghambat pertumbuhan janin sehingga menimbulkan resiko pada bayi dengan BBLR. Prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia adalah 70%, ini berarti 7 dari 10 wanita hamil menderita anemia. Status gizi ibu sebelum dan selama hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang sedang dikandung. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan status gizi ibu hamil dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (Analisis Data Rekam Medik Rumah Sakit Ibu dan Anak Mutia Sari Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis April 2011 s/d Maret 2012).

Desain penelitian ini dengan survey "cross sectional". Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 105 ibu bersalin yang memeriksakan kehamilannya di RSIA Mutia Sari. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Data dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan uji statistik *Chi Square*.

Hasil penelitian diperoleh bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 38,1%. Hasil analisis bivariat dari kenaikan berat badan ibu sebanyak 54,0% (Pvalue 0,003, OR 3,793), kadar Hb ibu hamil tidak normal sebanyak 50% (Pvalue 0,005, OR 3,778), lingkaran lengan atas tidak normal sebanyak 29% (Pvalue 0,005, OR 8,074), umur ibu beresiko sebanyak 50% (Pvalue 0,078, OR 2,250), paritas tinggi ibu sebanyak 26,2% (Pvalue 0,006, OR 0,296), riwayat penyakit ibu sebanyak 50% (Pvalue 0,035, OR 2,562). Hasil analisis multivariat diperoleh variabel dominan adalah LILA ibu Pvalue 0,005 dengan OR 5,271.

Variabel gizi ibu hamil yang memiliki hubungan signifikan dengan berat badan lahir rendah adalah kenaikan berat badan, kadar Hb, LILA, paritas, riwayat penyakit. Hasil analisis multivariat menunjukkan variabel yang paling dominan mempengaruhi berat badan lahir rendah adalah LILA ibu dengan OR 5,271, artinya LILA ibu memiliki peluang 5,271 kali melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah setelah dikontrol dengan variabel kenaikan berat badan ibu hamil.

Ada sebagian kecil (38,1%) bayi yang dilahirkan BBLR di RSIA Mutia Sari dengan variabel status gizi yang berhubungan dengan BBLR adalah kenaikan berat badan, kadar Hb, LILA, paritas, riwayat penyakit, serta faktor yang paling dominan mempengaruhi berat badan lahir rendah di RSIA Mutia Sari adalah LILA ibu hamil.

Kata Kunci: Status Gizi, BBLR

ABSTRACT

Nutritional problems of pregnant women are often faced Calories Energy Deficiency (CED) and nutritional anemia. The data show that one-third (35.65%) of Eligible Women (WUS) suffer from KEK, these problems resulted in pregnancy will inhibit the growth of the fetus, causing a risk in infants with low birth weight (MOH, 2002). The prevalence of anemia in pregnant women in Indonesia is 70%, this means that 7 out of 10 pregnant women suffer from anemia. The nutritional status of the mother before and during pregnancy can affect fetal growth being conceived. The purpose of this study was to determine the relationship of the nutritional status of pregnant women with low birth weight (LBW) (Data Analysis Medical Record Mother and Child Hospital Mutia Sari Mandau sub Bengkalis April 2011 s / d in March 2012).

The study design was to survey "cross sectional". The number of samples in this study were 105 mothers who checkups in RSIA Mutia Sari. Collecting data using questionnaires. Data were analyzed quantitatively by using statistical test Chi Square.

The results were obtained LBW babies born as much as 38.1%. The results of the bivariate analysis of maternal weight gain as much as 54.0% (pvalue 0.003, OR 3.793), hemoglobin level is not normal pregnant women as much as 50% (pvalue 0.005, OR 3.778), upper arm circumference is not normal as much as 29% (pvalue 0.005, OR 8.074), age of mother at risk as much as 50% (pvalue 0.078, OR 2.250), high parity mothers as much as 26.2% (pvalue 0.006, OR 0.296), maternal history of the disease by 50% (pvalue 0.035, OR 2.562). Multivariate analysis obtained by the dominant variable is the mother LILA pvalue OR 0.005 with 5.271.

Variable nutrition of pregnant women who have a significant relationship with low birth weight are gaining weight, hemoglobin level, MUAC, parity, history of disease. Multivariate analysis showed that the most dominant variable affecting low birth weight is MUAC mother with OR 5.271, meaning LILA mother had 5.271 times the chance of having a baby with low birth weight after the controlled variable maternal weight gain.

There is a small proportion (38.1%) infants born LBW in RSIA Mutia Sari with nutritional status variables associated with low birth weight are gaining weight, hemoglobin level, MUAC, parity, history of disease, as well as the most dominant factor influencing low birth weight in RSIA Mutia Sari is LILA pregnant women.

Keywords: Nutritional Status, LBW

PENDAHULUAN

Status gizi ibu sebelum dan selama hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang sedang dikandung. Bila status gizi ibu normal pada masa sebelum dan selama hamil kemungkinan besar akan melahirkan bayi yang sehat, cukup bulan dengan berat badan normal. Untuk mengetahui status gizi ibu hamil dapat diketahui dengan parameter Berat Badan, Hemoglobin (Hb), dan Lingkar Lengan Atas (LILA). Salah satu cara untuk mengetahui apakah ibu hamil menderita KEK atau tidak bila ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) kurang dari 23,5 cm maka ibu hamil tersebut dikatakan KEK atau kurang gizi dan berisiko melahirkan bayi dengan BBLR.

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan salah satu indikator derajat kesehatan masyarakat yang penting. Pada tahun 2007 Angka Kematian Bayi di Indonesia masih tergolong tinggi sekitar 34 per 1000 kelahiran hidup. Berdasarkan data Dirjen Yanmedik Departemen Kesehatan Republik Indonesia, AKB di rumah sakit mengalami kenaikan dari tahun 2005 sebesar 24,3 per 1000 kelahiran hidup dan pada tahun 2006 menjadi 25,9 per 1000 kelahiran hidup. Salah satu penyebab utama angka kematian bayi yang tinggi itu adalah bayi berat lahir rendah atau BBLR.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang Hubungan status gizi ibu hamil dengan kejadian BBLR (KMK) di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Mutia Sari Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis.

METODE PENELITIAN

Jenis dan desain penelitian ini bersifat kuantitatif dengan pendekatan *survey cross sectional*. Penelitian dilakukan di RSIA Mutia Sari Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh ibu yang bersalin yang melakukan pemeriksaan kehamilannya di RSIA Mutia Sari sebanyak 105 responden (*Accidental Sampling*). Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan data Rekam Medik RSIA Mutia Sari. Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan pengolahan data dan analisa data (univariat, bivariat, dan multivariat). Hasil penelitian kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN
HASIL UJI UNIVARIAT

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Berat Badan Bayi di RSIA Mutia Sari Kecamatan Mandau

Berat Badan Bayi	(n)	(%)
BBLR	40	38,1
Tidak BBLR	65	61,9
Total	105	100,0

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan pada 105 responden diperoleh bayi yang dilahirkan dengan BBLR sebanyak 40 responden (38,1%) dan bayi yang dilahirkan tidak BBLR sebanyak 65 responden (61,9%).

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Status Gizi Ibu di RSIA Mutia Sari Kecamatan Mandau

Variabel	(n)	(%)
1. Kenaikan BB Ibu		
a. Tidak Normal	50	47,6
b. Normal	55	52,4
Total	105	100,0
2. Kadar Hemoglobin		
a. Tidak normal	43	41,0
b. Normal		
Total	105	100,0
3. LILA Ibu	45	42,9
a. Tidak normal		
b. Normal	60	57,1
Total	105	100,0
4. Paritas	61	58,1
a. Tinggi		
b. Rendah	44	41,9
Total	105	100,0
5. Riwayat Penyakit	48	45,7
a. Pernah	57	54,3
b. Tidak pernah		
Total	105	100,0
6. Umur	40	38,1
a. Resiko tinggi		
b. Resiko rendah	65	61,9
Total	105	100,0

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan pada 105 responden dengan status gizi sebanyak 55 responden (52,4%) dengan kenaikan berat badan normal, sedangkan 50 responden (47,6%) dengan kenaikan berat badan tidak normal. Responden

dengan kadar Hb tidak normal sebanyak 62 responden (59,0%) sedangkan 43 (41,0%) responden dengan kadar Hb normal. Responden dengan ukuran LILA normal sebanyak 60 (57,1%) sedangkan 45 responden dengan LILA tidak normal sebanyak 45 (42,9%). Responden dengan paritas tinggi sebanyak 61 (58,1%) sedangkan responden dengan paritas rendah 44 (41,9%). Responden yang tidak pernah memiliki riwayat penyakit sebanyak 57 (54,3%), sedangkan yang pernah memiliki riwayat penyakit sebanyak 48 (45,7%). Responden dengan umur yang beresiko rendah sebanyak 65 (61,9%) sedangkan responden dengan umur yang beresiko tinggi sebanyak 40 (38,1%).

HASIL UJI BIVARIAT

Tabel 3
Hubungan Kenaikan Berat Badan Ibu dengan Berat Badan Bayi Di RSIA Mutia Sari Kecamatan Mandau

Variabel Independen	Berat Badan Bayi						P value	OR (95% CI)
	BBLR		Tidak BBLR		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Kenaikan BB								3,793
Tidak Normal	27	54,0	23	46,0	50	100	0,003	(1,646-
Normal	13	23,6	42	76,4	55	100		8,736)

Dari tabel 3 menunjukkan hubungan antara kenaikan berat badan ibu dengan berat badan bayi diperoleh hasil yaitu responden dengan kenaikan berat badan tidak normal dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 54,0% sedangkan kenaikan berat badan normal dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 23,6%. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p \leq 0,03$ terdapat hubungan yang bermakna antara kenaikan berat badan ibu dengan berat badan bayi. OR 3,793 yang artinya ibu yang kenaikan berat badannya tidak normal beresiko melahirkan bayi BBLR 3 kali dibandingkan ibu yang normal kenaikan berat badannya.

Tabel 4
Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) Ibu dan Berat Badan Bayi Di RSIA Mutia Sari Kecamatan Mandau

Variabel Independen	Berat Badan Bayi						P value	OR (95% CI)
	BBLR		Tidak BBLR		Total			
	N	%	n	%	N	%		
Kadar Hb								3,778
Tidak Normal	31	50,0	31	50,0	50	100	0,005	(1,555-
Normal	9	20,9	34	79,1	55	100		9,176)

Dari tabel 4 menunjukkan hubungan antara kadar Hb dengan berat badan bayi diperoleh bahwa responden yang tidak normal kadar Hbnya dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 50,0% sedangkan responden yang normal kadar Hbnya dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 20,9%. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p \leq 0,05$ terdapat hubungan yang bermakna antara kadar Hb ibu dengan berat badan bayi. OR 3,778 yang artinya ibu yang kadar Hbnya tidak normal beresiko melahirkan bayi yang BBLR 3 kali dibandingkan ibu yang normal kadar Hbnya.

Tabel 5
Hubungan Lingkar Lengan Atas (LILA) Ibu dan Berat Badan Bayi Di RSIA Mutia Sari Kecamatan Mandau

Variabel Independen	Berat Badan Bayi						P value	OR (95% CI)
	BBLR		Tidak BBLR		Total			
	N	%	N	%	N	%		
LILA Ibu								
Tidak Normal	29	64,4	16	35,6	45	100	0,005	8,074 (3,301-19,750)
Normal	11	18,3	49	81,7	60	100		

Dari tabel 5 menunjukkan hubungan antara LILA (lingkar lengan atas) dengan berat badan bayi diperoleh bahwa responden yang tidak normal LILAny dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 64,4% sedangkan responden yang normal LILA nya dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 18,3%. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p \leq 0,05$ terdapat hubungan yang bermakna antara LILA ibu dengan berat badan bayi. OR 8,074 yang artinya ibu yang LILAny tidak normal beresiko melahirkan bayi yang BBLR 8 kali dibandingkan ibu yang normal LILAny.

Tabel 6
Hubungan Umur Ibu dan Berat Badan Bayi Di RSIA Mutia Sari Kecamatan Mandau

Variabel <i>Counfounding</i>	Berat Badan Bayi						P value	OR (95% CI)
	BBLR		Tidak BBLR		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Umur Ibu								
Risiko Tinggi	20	50,0	20	50,0	40	100	0,078	2,250 (0,998-5,075)
Risiko Rendah	20	30,8	45	69,2	65	100		

Dari tabel 6 menunjukkan hubungan antara umur dengan berat badan bayi diperoleh bahwa responden yang umur dengan risiko tinggi dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 50,0% sedangkan responden yang umur dengan resiko rendah dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 30,8%. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p \geq 0,05$ berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara umur dengan berat badan bayi.

Tabel 7
Hubungan Paritas Ibu dan Berat Badan Bayi Di RSIA Mutia Sari Kecamatan Mandau

Variabel <i>Counfounding</i>	Berat Badan Bayi						P value	OR (95% CI)
	BBLR		Tidak BBLR		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Paritas								
Paritas Tinggi	16	26,2	45	73,8	61	100	0,006	0,296 (0,130-0,675)
Paritas Rendah	24	54,5	20	45,5	44	100		

Dari tabel 7 menunjukkan hubungan antara paritas dengan berat badan bayi diperoleh bahwa responden yang berparitas tinggi dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 26,2% sedangkan responden yang berparitas rendah dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 54,5%. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p \leq 0,05$ terdapat hubungan yang bermakna antara paritas dengan berat badan bayi. OR 0,296 yang artinya ibu dengan paritas tinggi beresiko melahirkan bayi yang BBLR 0,2 kali dibandingkan ibu dengan paritas rendah.

Tabel 8
Hubungan Riwayat Penyakit Ibu dan Berat Badan Bayi Di RSIA Mutia Sari Kecamatan Mandau

Variabel <i>Counfounding</i>	Berat Badan Bayi						<i>P</i> <i>value</i>	OR (95% CI)
	BBLR		Tidak BBLR		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Riwayat Penyakit								
Pernah	24	50,0	24	50,0	48	100	0,035	2,562 (1,141- 5,752)
Tidak Pernah	16	21,7	41	71,9	57	100		

Dari tabel 8 menunjukkan hubungan antara riwayat penyakit dengan berat badan bayi diperoleh bahwa responden yang pernah mempunyai riwayat penyakit dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 50,0% sedangkan responden yang tidak mempunyai riwayat penyakit dan berat badan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 21,7%. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p \leq 0,05$ terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat penyakit dengan berat badan bayi. OR 2,562 yang artinya ibu yang pernah mempunyai riwayat penyakit beresiko melahirkan bayi yang BBLR 2 kali dibandingkan ibu yang tidak pernah mempunyai riwayat penyakit.

HASIL UJI MULTIVARIAT

Tabel 9
Hasil Akhir Permodelan Multivariat

Variabel	B	Wald	Sig.	OR
BBIbu	1.119	4.453	.035	3.063
HBIbu	1.128	3.089	.079	3.089
LILAibu	1.662	10.768	.001	5.271
Umur	.446	.682	.409	1.562
Paritas	-.445	.677	.411	.641
Constant	-1.406	4.752	.029	.245

Setelah dilakukan uji counfounding, ternyata paritas dan umur merupakan counfounding hubungan status gizi ibu hamil dengan kejadian BBLR. Dari analisa terakhir dapat dilihat bahwa variabel status gizi ibu hamil yang berhubungan dengan BBLR adalah variabel LILA ibu ($p \leq 0,05$), BB ibu ($p \leq 0,05$). Variabel yang paling dominan berhubungan dengan berat badan bayi adalah variabel LILA ibu, dengan OR =5,271 artinya ibu dengan LILA yang tidak normal beresiko 5 kali melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan LILA ibu yang normal, setelah di kontrol dengan kenaikan berat badan ibu.

SIMPULAN

1. Sebagian besar berat badan bayi yang lahir di RSIA Mutia Sari Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis tidak BBLR sebanyak 61,9% dan bayi yang dilahirkan BBLR sebanyak 38,1%.
2. Variabel yang secara signifikan berhubungan dengan berat badan bayi di RSIA Mutia Sari Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis yaitu kenaikan berat badan. Kadar Hb, LILA, paritas dan riwayat penyakit (p value $< 0,05$) dan variabel yang tidak berhubungan dengan berat badan bayi yaitu umur (p value $> 0,05$).
3. Variabel yang paling dominan berhubungan dengan berat badan bayi adalah variabel LILA dengan OR 5,271 artinya LILA yang tidak normal beresiko 5 kali melahirkan bayi yang BBLR dibandingkan dengan ibu memiliki LILA normal, setelah dikontrol dengan kenaikan berat badan.

SARAN

1. Diharapkan sebagai sarana untuk menjembatani dalam pengembangan program pelayanan kesehatan kepada masyarakat dan berperan aktif untuk memberikan bantuan berupa pengadaan dana, sarana media cetak dan media papan sehingga tujuan dalam menurunkan angka kejadian BBLR dapat tercapai.
2. Diharapkan agar lebih meningkatkan program pelayanan kesehatan secara intensif dengan melibatkan kader sebagai salah satu sarana dalam pelayanan kesehatan khususnya untuk menaikkan status gizi pada ibu hamil sehingga mengurangi kejadian bayi dengan berat badan lahir rendah khususnya di Kecamatan Mandau.
3. Diharapkan dapat melakukan penelitian mengenai perilaku ibu hamil baik dari segi ekonomi dan sosial budaya dalam meningkatkan status gizi selama masa kehamilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alisyahbana, 2000. "Kematian Perinatal dan Faktor – faktor yang Berhubungan dengan Masalah ini". Dalam : Kardjati, S. Anna & J. A. Kusnin (eds) 1985. Aspek kesehatan dan Gizi Anak Balita. Yayasan, Obor, Jakarta
- Ariawan iwan, 1998. "Besar dan Metode Sampel Pada Penelitian Kesehatan". Jurusan Biostatistik dan Kependudukan. Fakultas Kesehatan Masyarakat UI, Jakarta.
- Budiman, 1996. "Hubungan antara Kadar Hb selama kehamilan dengan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kabupaten" Gar, Tesis Magister Kesehatan Masyarakat, FKM UI Depok.
- Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal/ Editor, Abdul Bari Saifuddin, Gulari Hanifa Wikajosastro, Biran Affandi, Djoko Waspo; Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 2002
- Behnnan RE., 1985 *Preventing low birth weight: A pediatric perspective*. J Pediatr. 107: 842-54.
- Djaali & Eryando, 2010. "Jurnal kesehatan Masyarakat, Bayi Berat Lahir Rendah Di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Rebo dan Faktor-faktor yang berhubungan, FKM UI, 2010.
- Hastono, S. & Sabri, L, 2010. Statistik Kesehatan, Rajawali Pers, Jakarta.
- Hidayat A. Alimul, 2008, "pengantar IKA untuk pendidikan kebidanan". Jakarta, salemba medika.
- Husaini, Jajah K, dkk. *Keterbatasan Penggunaan Lingkaran lengan Atas dalam Memonitor Status Gizi Wanita Hamil Beresiko Tinggi Melahirkan Bayi Berat Lahir*. Available from: <http://www.litbang.depkes.go.id/~djunaedi/documentation/350407pdf/yayah.pdf>
- Kramer MS. , 1987 : *Determinants of low birth weight: Methodological assessment and meta-analysis. Bulletin of the World Health Organization*, (65):663-737
- Lukman Elina, 2002. Faktor – faktor yang berhubungan dengan kejadian bayi Berat Lahir Rendah Di Wilayah Puskesmas Kec. Kebayoran Baru Kotamadya Jakarta Selatan provinsi DKI Jakarta.
- Manuaba, Ida G, 1998. Ilmu Kebidanan dan Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana Untuk pendidikan Bidan. Jakarta
- Manuaba, Ida, 2010 "ilmu kebidanan penyakit kandungan da KB untuk pendidikan bidan", edisi 2 Jakarta, EGC.
- Maryuni, A & Nurhayati, 2009 Asuhan Kegawatandaruratan dan Penyulit Pada Neonatus, Trans Info Media, Jakarta.
- Mutalazimah, 2005. *Hubungan Lingkar Lengan Atas (LILA) dan Kadar Hemoglobin (Hb) Ibu Hamil dengan Berat Bayi Lahir di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Fakultas Ilmu Kedokteran. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mutiara, E.,2006. Pengaruh Aktivitas Fisik Selama Kehamilan Terhadap Berat Lahir: Suatu Kohort Prospektif di Indramayu, Jawa Barat, Disertasi Program Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, FKM UI
- Paulette Hauws, 2007 "Asuhan Neonatus", Jakarta, EGC
- Prawiroharjo S, 2010, "Ilmu Kebidanan, Jakarta, Yayasan Bina Pusaka.

- _____, 2009, “Buku acuan Nasional Acuan pelkes Maternal dan Neonatal”, Jakarta, PT Bina pusaka
- Proverawati & Sulistyoni, Bayi Berat Lahir Rendah, Nuha medika, yogyakarta 2010.
- Rizvi S.A., Hatcher J., Jehan I., Qureshi R., 2007 *Maternal Risk Factors Associated With Low Birth Weight In Karachi: a case-control study*, Eastern Mediterranean Health Journal, 13 (6):1343-1352.
- Silitonga, Heika N, 2010. Hubungan Antara Ukuran Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Dengan Berat Badan Bayi Lahir Di Medan. Penelitian MT-Obstetri dan Ginekologi USU. Medan.
- Subekti Nike B, 2005, “Buku saku Manajemen Masalah BBL”, Panduan untuk Dokter, Perawatan dan Bidan”. Jakarta, EGC.
- Subkhan, 2008. Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Ibu terhadap Kejadian BBLR di RSUD Langsa. Tesis FKM USU. Medan
- Susiana, 2005 *Hubungan antara Kenaikan Berat Badan, Lingkar Lengan Atas, dan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III dengan Berat Bayi Lahir di Puskesmas Ampel I Boyolalo Tahun 2005*. Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Negeri Semarang.
- Soetjiningsih, “Tumbuh kembang anak” EGC, 1995
- Srimastuti, K., 1987. Hubungan Beberapa Ukuran Antropometrik Ibu dan Tinggi Fundus Uteri dengan Berat Badan lahir. Bagian Obstetri dan Ginekologi FK-UI, Jakarta.
- Taha El Tahir, T., Ronald H.G., and Ahmed A.M., 2008. *Malaria and Low Birth Weight in Central Sudan, American Journal of Epidemiology*, (138) : No. 5
- Varney, fd 2. (Buku Saku Asuhan Keb.varney, edisi 2 kriebs, jan M, jakarta, EGD 2009
- (WHO), 2007. *Development of a Strategy Towards Promoting Optimal Fetal Growth*. Available from: www.Arali2008.wordpress.com/2009/02/11/menghitung-berat-badan-ideal-ibu-hamil
- www.Bundaananda.blogspot.com/2009/02/berat-badan-ideal-ibu-hamil
- www.Lusa.web.id/pengaruh-status-gizi-bagi-ibu-hamil/mei-26-2010