

HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN KONSUMSI TABLET FE PADA IBU HAMIL DENGAN BERAT LAHIR DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK (RSKIA) SADEWA

Nur Jannah¹, Yhona Paramanitya², Prasetya Lestari³
Email : Jnur437@gmail.com

INTISARI

Latar belakang: Anemia pada ibu hamil dapat mengakibatkan kematian janin di dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, berat badan lahir rendah (BBLR), dan anemia pada bayi yang dilahirkan (5). Kepatuhan ibu hamil dalam konsumsi tablet tambah darah masih rendah yaitu 61,9% konsumsi tablet tambah darah kurang dari 90 butir (9).

Tujuan: Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara kadar hemoglobin dan konsumsi tablet Fe pada ibu hamil dengan berat lahir bayi di RSKIA Sadewa.

Metode: Penelitian analitik dengan rancangan *crosssectional* pada 180 subjek ibu hamil trimester III (usia kehamilan \geq 34 minggu) pada periode penelitian Juli-Desember 2018, kehamilan tunggal, dan bersedia mengikuti penelitian (*informed consent*). Variabel bebas yaitu kadar hemoglobin dan konsumsi tablet Fe, variabel terikat yaitu berat lahir, dan variabel luar yaitu usia, pendidikan, pekerjaan, paritas, jarak kehamilan, dan riwayat ANC. Analisis bivariat dilakukan dengan uji *Fisher Exact test*.

Hasil: Tidak ada hubungan antara kadar Hb dengan berat badan lahir ($p=0,222$). Demikian juga tidak adanya hubungan bermakna antara konsumsi tablet Fe dengan berat badan lahir ($p=1,000$). Tidak ada hubungan antara variabel luar dengan berat badan lahir ($p>0,05$).

Simpulan: Tidak ada hubungan bermakna antara kadar Hb dan konsumsi tablet Fe dengan berat badan lahir bayi.

Kata kunci: Kadar Hb, konsumsi tablet Fe, Berat lahir

¹Mahasiswa Program Studi S1 Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Alma Ata

²Program Studi S1 Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Alma Ata

³Program Studi D III Kebidanan, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Alma Ata

CORRELATION BETWEEN HEMOGLOBIN LEVEL AND FE TABLET CONSUMPTION IN PREGNANT WOMEN WITH BIRTH WEIGHT IN SADEWA HOSPITAL

Nur Jannah¹, Yhona Paratmanitya², Prasetya Lestari³
Email : Jnur437@gmail.com

ABSTRACT

Background: Anemia in pregnant women can lead to fetal death in the womb, abortion, congenital defects, low birth weight (LBW), and anemia in babies born. Compliance of pregnant women in consumption of Fe tablet is still low (61.9%), Fe tablet consumption is less than 90 points.

Objective: The aim of the study was to determine the relationship between hemoglobin level and consumption of Fe tablets in pregnant women with birth weight at Sadewa Hospital.

Methods: Analytical study with crosssectional design on 180 subjects of third trimester pregnant women (gestational age ≥ 34 weeks) in the study period July-December 2018, single pregnancy, and willing to take informed consent. The independent variables are hemoglobin level and Fe tablet consumption, the dependent variables are birth weight, and external variables are age, education, occupation, parity, pregnancy distance, and ANC history. Bivariate analysis was performed by Fisher Exact test.

Results: There was no correlation between Hb level and birth weight ($p=0.222$). Likewise, there was no significant relationship between Fe tablet consumption and birth weight ($p=1.000$). There was no relationship between the external variables and birth weight ($p 0.05$).

Conclusion: There was no significant relationship between Hb level and Fe tablet consumption with the birth weight.

Keywords: hemoglobin, Fe tablet consumption, birth weight

¹S1 Student in Nutrition Science Program, Faculty of Health Science, University of Alma Ata

²Lecture in Nutrition Science Program, Faculty of Health Science, University of Alma Ata

³Lecture in midwifery Science Program, Faculty of Health Science, University of Alma Ata

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masa kehamilan merupakan suatu periode yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia di masa depan karena tumbuh kembang anak sangat dipengaruhi oleh kondisinya saat masa janin dalam kandungan (1). Berat badan merupakan indikator yang baik untuk dapat melihat kemungkinan kelangsungan hidup, pertumbuhan, kesehatan jangka panjang, dan perkembangan psikologis anak (2). Pada kehamilan, kebutuhan oksigen lebih tinggi sehingga memicu peningkatan produksi eritropoetin. Akibatnya, volume darah (plasma dan eritrosit) meningkat. Namun, peningkatan volume plasma terjadi dalam proporsi yang lebih besar jika dibandingkan dengan peningkatan eritrosit sehingga terjadi penurunan konsentrasi hemoglobin akibat hemodilusi (3).

Selama hamil volume darah meningkat 50% dari 4 ke 6 mL, peningkatan volume plasma menyebabkan penurunan konsentrasi hemoglobin dan nilai hematokrit. Penurunan ini lebih kecil pada ibu hamil yang mengkonsumsi zat besi. Kenaikan volume darah berfungsi untuk memenuhi kebutuhan perfusi dari uteroplasenta. Ketidakseimbangan antara kecepatan penambahan plasma dan penambahan eritrosit ke dalam sirkulasi ibu biasanya memuncak pada trimester kedua (4).

Anemia dapat didefinisikan sebagai kondisi dengan kadar hemoglobin berada di bawah batas normal. Di Indonesia, anemia umumnya disebabkan oleh kekurangan zat besi sehingga lebih dikenal dengan istilah anemia gizi besi. Anemia defisiensi besi merupakan salah satu gangguan yang paling sering terjadi selama kehamilan. Ibu hamil umumnya mengalami deplesi besi sehingga hanya memberi sedikit besi kepada janin yang dibutuhkan untuk metabolisme besi secara normal. Selanjutnya, ibu hamil akan menjadi anemia pada saat kadar hemoglobin ibu turun sampai di bawah 11 g/dl pada trimester III (5).

Anemia pada ibu hamil dapat mengakibatkan kematian janin di dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, berat badan lahir rendah (BBLR), dan anemia pada bayi yang dilahirkan. Hal ini menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas ibu serta kematian perinatal. Pada ibu hamil yang menderita anemia berat dapat meningkatkan risiko morbiditas maupun mortalitas ibu dan bayi, kemungkinan melahirkan bayi BBLR dan prematur juga lebih besar (5). Hasil studi Menon (2016) menemukan bahwa anemia ibu pada trimester kedua kehamilan mempengaruhi pertumbuhan bayi postnatal. Studi juga menyimpulkan bahwa ibu yang tidak anemia pada kehamilan trimester kedua menunjukkan hasil kelahiran bayi yang lebih berat, lebih tinggi, dan memiliki lingkar kepala yang lebih besar dibandingkan dengan bayi pada perempuan anemia (6). Lebih lanjut, tingkat kelahiran prematur yang lebih tinggi tidak ditemukan pada bayi baru lahir dari wanita hamil

anemia dengan suplementasi zat besi selama trimester pertama kehamilan dan insiden komplikasi kehamilan lebih tinggi pada wanita hamil anemia (7).

Prevalensi anemia ibu hamil di seluruh dunia menunjukkan sekitar 41,8%. Perkiraan prevalensi anemia ibu hamil di Asia sebesar 48,2%; Afrika 57,1%; Amerika 24,1%; dan Eropa 25,1%. Anemia pada masa kehamilan penting diperhatikan karena menyangkut kesehatan masyarakat khususnya kesehatan ibu dan anak. Anemia pada ibu hamil menjadi salah satu indikator pengukuran keberhasilan pembangunan kesehatan suatu bangsa, keadaan ini menggambarkan kemampuan sosial ekonomi dalam memenuhi kebutuhan kuantitas dan kualitas gizi masyarakat (8).

Data Riskesdas pada tahun 2018 menunjukkan proporsi anemia (< 11g/dl) pada ibu hamil di Indonesia sebesar 48,9% (9). Sementara itu, berdasarkan data Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) prevalensi anemia pada ibu hamil tahun 2015 sebesar 14,85% (10). Selain itu, kejadian BBLR di DIY tidak mengalami perubahan selama 6 tahun terakhir (2007-2013) yaitu berkisar 10% dan salah satu kabupaten di DIY yang memiliki presentase BBLR tertinggi sebesar 13 % ditemukan di Kabupaten Sleman sehingga penelitian dilakukan di RSKIA Sadewa yang berlokasi di Kabupaten Sleman (10).

Masih tingginya angka anemia pada ibu hamil juga dipengaruhi oleh kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet besi. Ibu hamil yang tidak patuh mengonsumsi tablet besi berisiko 3,7 kali lebih besar untuk menderita

anemia dan tingkat kepatuhan mengonsumsi tablet besi memberikan kontribusi sebesar 12,8% untuk terjadinya anemia pada ibu hamil (13). Di samping itu, studi sebelumnya di Kabupaten Bantul juga menunjukkan adanya hubungan antara tingkat kepatuhan mengonsumsi tablet Fe selama hamil dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) (12). Menurut data Riskesdas tahun 2018, kepatuhan ibu hamil dalam konsumsi tablet tambah darah masih rendah yaitu sebagian besar (61,9%) konsumsi tablet tambah darah kurang dari 90 butir (9). Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin dan konsumsi tablet Fe pada ibu hamil dengan berat lahir di Rumah sakit Ibu dan Anak (RSKIA) Sadewa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian adalah: “Apakah ada hubungan kadar hemoglobin dan konsumsi tablet Fe pada ibu hamil dengan berat lahir bayi?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar hemoglobin dan konsumsi tablet Fe pada ibu hamil dengan berat lahir bayi di RSKIA Sadewa.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat lahir di RSKIA Sadewa.
- b. Untuk mengetahui hubungan konsumsi tablet Fe pada ibu hamil dengan berat lahir di RSKIA Sadewa.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang hubungan antara kadar hemoglobin dan konsumsi tablet Fe ibu hamil dengan berat lahir.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dalam usaha perbaikan pelayanan kesehatan ibu dan anak, khususnya di bidang gizi dan bagi pihak rumah sakit dan bidan bersalin dapat menjadi bahan pertimbangan untuk melaksanakan tindakan dalam rangka mencegah kejadian BBLR.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul hubungan kadar hemoglobin dan konsumsi tablet Fe ibu hamil dengan berat lahir di rumah sakit ibu dan anak belum pernah dilakukan. Namun, beberapa penelitian yang diketahui berhubungan dengan kadar Hb dan konsumsi tablet Fe ibu hamil adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Penulis	Judul penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan	Persamaan
Baharutan, dkk(2016) (11)	Gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manado 2014	Penelitian ini menggunakan metode <i>cross sectional</i> untuk mengetahui gambaran hemoglobin pada ibu hamil di puskesmas Bahu kecamatan malalayang Manado.	Berdasarkan hasil yang didapat kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manado di dapatkan bahwa dari 30 sampel ditemukan kadar hemoglobin ibu hamil normal pada trimester II (Hb > 10.5 gr/dL) sebanyak 16 sampel (88.89%) dan ibu hamil yang mengalami anemia sebanyak 2 orang (11.11%) dari 18 sampel. Pada trimester III (Hb > 11 gr/dL) sebanyak 9 sampel	Perbedaan pada variabel bebas yaitu Baharutan., et.al mengkaitkan dengan variabel hemoglobin sementara pada penelitian ini menggunakan hemoglobin dan konsumsi tablet Fe.	Persamaan dalam penelitian ini sama-sama mengukur hemoglobin ibu hamil selama masa kehamilan.

Penulis	Judul penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan	Persamaan
			(75%) dan yang mengalami anemia sebanyak 3 sampel (25%) dari 12 sampel.		
Sari, dkk (2016) (12)	Kepatuhan mengonsumsi tablet Fe selama hamil berhubungan dengan kejadian bayi lahir rendah (BBLR) di Kabupaten Bantul 2013	Metode yang digunakan <i>case control</i> , sampel penelitian sebanyak 132 ibu yang pernah melahirkan di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Dibagi kelompok kasus ibu yang melahirkan BBLR, dibandingkan dengan ibu yang melahirkan tidak BBLR.	Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara tingkat kepatuhan mengonsumsi tablet Fe selama hamil dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR).	Perbedaan penelitian ini variabel terikat: berat badan lahir rendah. Sedangkan penelitian ini menggunakan berat badan lahir.	Persamaannya adalah konsumsi tablet Fe .

DAFTAR PUSTAKA

1. Oktriyani, Juffrie Muhammad, Astiti Dewi. Pola Makan dan Pantangan Makan Tidak Berhubungan Dengan Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil. [Internet]. 2014: 159-169. Available from : <http://ejournal.almaata.ac.id/index.php/IJND/article/view/298>
2. World Health Organisation (WHO). Low birth weight, regional and global estimates. New York: WHO-Dept of Reproductive Health Research, 2004
3. Abdulmuthalib. Kelainan Hematologik. Dalam: Prawitohardjo, S. Ilmu kebidanan. Edisi Ke-4. Jakarta: PT Bina Pustaka; 2010. Hal.774 – 78
4. Allen H. Anemia and Iron deficiency : Effect on pregnancy out come 2000 American Journal of clinical Nutritions.ol 71, No 5.1280S.1284s: 2007 Available from: [http : www.ajcn.org/content/71/5/1280S.full](http://www.ajcn.org/content/71/5/1280S.full)
5. Lubis Z. Status gizi ibu hamil serta pengaruhnya terhadap bayi yang dilahirkan. Bogor: Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor; 2003. Tersediadari:http://sdmuhcc.net/elearning/aridata_web/how/k/kesehatan/12_status_gizi_ib_u_hamil.pdf
6. Menon KC, Ferguson EL, Thomson CD, Gray AR, Zodpey S, Skeaff SA. Effects of anemia at different stages of gestation on infant outcomes. Nutrition. 2016;32(1):61-5. doi: 10.1016/j.nut.2015.07.009
7. Bánhidly F, Ács N, Puhó EH, Czeizel AE. Iron deficiency anemia: pregnancy outcomes with or without iron supplementation. Nutrition. 2011;27(1):65-72. doi: 10.1016/j.nut.2009.12.005.
8. WHO. Worldwide prevalence of anaemia. WHO;2008. [Internet]. Availabelfromhttps://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657_eng.pdf;jsessionid=C88E16F352F8B34454362A1BFAA1D7C0?sequence=1
9. Balitbang Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI ; 2018. [Internet]. Availabel from : www.depkes.go.id/resources/download/info...2018/Hasil%20Riskasdas%202018.pdf
10. Dinas Kesehatan Yogyakarta. Profil Kesehatan DIY Tahun 2015. Yogyakarta : Dinas Kesehatan Yogyakarta; . 2015.
11. Handri Baharutan, Supit Siantan, J. J. V. Rampengan. Gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Bahu Kecamatan Malalayang KotaManado. Jurnal e-Biomedik, 2016 - ejournal.unsrat.ac.id.
12. Fatimatasari, Hamam Hadi, Nur Indah Rahmawati. Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Fe Selama Hamil Berhubungan dengan Kejadian

- Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Kabupaten Bantul . *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*. 2016;4(1):1-5. doi: 10.21927/jnki.2013.1(3).87-89.
13. Utomo APW, Nurdiati DS, Padmawati RS. Rendahnya asupan zat besi dan kepatuhan mengonsumsi tablet besi berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas I Kembaran, Banyumas. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia* 2015;3(1):41-50.
 14. Triwijayanti Puji. Asupan Makanan, IMT, dan Kenaikan Berat Badan Hamil di Kelurahan Tanah Baru Kota Bogor Tahun 2012 [Skripsi]. Depok: Universitas Indonesia; 2012.
 15. Nurhayati E. Indeks massa tubuh (IMT) pra hamil dan kenaikan berat badan ibu selama hamil berhubungan dengan berat badan bayi lahir. *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*. 2016;4(1):1-5. doi: 10.21927/jnki.2016.4(1).1-5
 16. Mochtar, R. *Sinopsis Obstetri Patologi*. Jakarta : EGC; 2002.
 17. Subarda, Hakimi M, Helmyati S. Pelayanan antenatal care dalam pengelolaan anemia berhubungan dengan kepatuhan ibu hamil minum tablet besi. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2011;8(1):7-13.
 18. Ratih RH. Pengaruh pemberian zat besi (Fe) terhadap peningkatan kadar hematokrit pada ibu hamil yang mengalami anemia di RSIA X Pekanbaru tahun 2015. *Jurnal Ners dan Kebidanan* 2018;5(1):34-38.
 19. Hadi H, Lestariana W, Widagdo D. Pengaruh suplementasi tablet Fe dengan supervisi suami pada ibu hamil terhadap umur kehamilan di Kabupaten Bantul. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2005;1:22-7.
 20. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2014 tentang Standar Tablet Tambah Darah bagi Wanita Usia Subur dan Ibu Hamil.
 21. Sulistyoningsih Hariyani. *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2011.
 22. Purwanti I, Mahfoedz I, Wahyuningsih. Pengetahuan tentang nutrisi berhubungan dengan status anemia pada ibu hamil di Puskesmas Sewon II Bantul Yogyakarta tahun 2012. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia* 2014;2(2):62-67.
 23. Nanda Rosida Dwi, Rodiani. Hubungan Kunjungan Antenatal Care dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Trimester III. *Majority*. 2017; 7 (1): 88-93
 24. Hardianti U, Amir Y M, Balqis. Faktor Yang Berhubungan Dengan Pelayanan Antenatal Di Puskesmas Pattingalloang Kota Makasar 2013. *Jurnal Akk*. 2013; 2 (2):35-41.
 25. Kristiyanasari, Weni. *Gizi Ibu Hamil*. Yogyakarta: Nuha Medika ; 2010.

26. Brown, J. E., Isaacs, Krinke, J. S., Lechtenberg, U. B., E.Murtaugh, C, M. A. Nutrition Through the Life Cycle Fourth Edition . Belmont USA: Wadsworth Cengage Learning; 2011.
27. Marniyati L, Saleh I, Soebyakto BB. Pelayanan Antenatal Berkualitas dalam meningkatkan Deteksi Risiko Tinggi pada Ibu Hamil oleh Tenaga Kesehatan di Puskesmas Sako , Sosial , Sei Baung dan Sei Selincah di Kota Palembang. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*. 2016; 3(1):355–62.
28. Krisnadi. Prematuritas. Bandung: Refika Aditama ; 2009.
29. Kusumah, U.W. 2009. Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester II-III dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2009, Universitas Sumatera Utara, Medan, Hal. 5-7. (diakses 10 Februari)2019.
30. Maulana, Mirza. Panduan Lengkap Kehamilan: Memahami Kesehatan Reproduksi, Cara Menghadapi Kehamilan, dan Kiat Mengasuh Anak. Jogjakarta: Kata Hati ; 2010.
31. Kusmiati, S. Studi Validitas dan Realibilitas Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Dengan Metode Sahli dan Metode Talqvist Untuk Deteksi Anemia Pada Ibu Hamil di Puskesmas Wilayah Bojonagara Kota Bandung. [Tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2004.
32. Sari, M., De pee, S., Martini, E., Herman, Susilowati., Sugiatmi, Bloem, W.M., and Yip, R. Estimating the Prevalence of Anemia : a Comparison of Three Methods. *Bulletin WHO* 2001; 79 : 506-511.
33. Neufeld, L., García-Guerra, A., M en, C., Sánchez-Francia, D., Newton-Sánchez, O., Ramírez-Villalobos, M.D., Rivera-Dommarco, J. Hemoglobin Measured by Hemocue and A Reference Method In Venous and Capillary Blood : A Validation Study. *Salud Publica De Mexico* 2002;44, no.3 : 219 – 227.
34. World Health Organization (WHO). Micronutrient Deficiency. USA: World Health Organization;2013.hlm. 1-2.
35. Winkjosastro Hanifa. Ilmu Kebidanan. Penerbit PT.EGC.2002. Jakarta
36. M. Sholeh kosim , dkk. Buku Ajar Neonatologi. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Jakarta . 2012.
37. World Health Organization. International Statistical Classification of Disease and Related Health Problems Tenth Revision Volume 2.second edition. Geneva: World Health Organization. 2004. <http://eprints.ums.ac.id/19624/24/10.pdf>
38. M. Sholeh kosim, dkk. Buku Ajar Neonatologi. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Jakarta . 2010.
39. Dewi, Vivian Nanny Lia. Asuhan Neonatus bayi dan Anak Balita.Jakarta:Salemba Medika. 2010.

- <http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/151/jtptunimus-gdl-isniayusro-7506-4-18.daft-a.pdf>.
40. Abdul Bari Saefudin. Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka;2009.
 41. Pantiawati, Ika.Bayi dengan BBLR. Yogyakarta : Nuha Medika; 2010, h. 5. <http://repository.unissula.ac.id/1287/3/Daftar%20Pustaka.pdf>
 42. Kosim MS, Yunanto A, Dewi R, Sarosa GI dan Usman A. Buku Ajar Neonatologi.Ediso pertama. IDAI . Jakarta ; 2012.
 43. Polin RA, Spitzer AR. Fetal and neonatal secrets. Edisi ke-2. Philadelphia: Elsevier ; 2007.
 44. Manuaba, IGB. 2007. Pengantar Kuliah Obstetri. Jakarta: EGC.
 45. Sistiarani C. Faktor maternal dan kualitas pelayanan antenatal yang berisiko terhadap kejadian berat badan lahir rendah (BBLR). Studi pada ibu yang periksa hamil ke tenaga kesehatan dan melahirkan di RSUD Banyumas. [Thesis]. Semarang: MIKM Universitas Diponegoro; 2008.
 46. Mitayani. Asuhan Keperawatan Maternitas. Salemba Medika Jakarta ; . 2009.
 47. Yayang IA. Berat badan lahir rendah (BBLR). Riau: Fakultas Universitas Riau; 2008.
 48. Koepp, et al. Maternal Pre-Pregnant Body Mass Index, Maternal Weight Change and Offspring Birthweight. 2011.<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0412.2011.01321.x/pdf>.
 49. Soengeng Santoso. Kesehatan dan Gizi. Jakarta : Rineka Cipta ; 2004.
 50. WHO. Iron Deficiency Anemia, Assesment, Prevention and Control. [http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemiairondeficiency/WHO NHD 01.3/en/index.html](http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemiairondeficiency/WHO%20NHD%2001.3/en/index.html)
 51. Yongky, Hardinsyah, Wiknjosastro G, Sukandar D. Analisis penambahan berat badan ibu hamil berdasarkan status sosial ekonomi dan status gizi serta hubungannya dengan berat bayi baru lahir. [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor; 2007.
 52. Allen LH. Biological mechanisms that might underlie iron's effects on fetal growth and preterm birth. *J Nutr.* 2001;131(2S-2):581S-589S. doi: 10.1093/jn/131.2.581S.
 53. Rasmussen K. Is there a causal relationship between iron deficiency or iron-deficiency anemia and weight at birth, length of gestation and perinatal mortality?. *J Nutr.* 2001;131(2S-2):590S-601S; discussion 601S-603S. doi: 10.1093/jn/131.2.590S.
 54. Allen LH. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr.* 2000 May;71(5 Suppl):1280S-4S. doi: 10.1093/ajcn/71.5.1280s.