

Faktor-faktor yang Memengaruhi Efektivitas Hematinik pada Pasien Hamil di Puskesmas Kecamatan Matraman

Meiliani Shara Suria L¹, Nadia Farhanah Syafhan¹, Azizahwati¹

Artikel Penelitian

Abstract: The government has been giving hematinic that contains 200 mg of ferro sulfas and 0.25 mg of folic acid to pregnant patient since 1970, but anaemia prevalence in pregnant patient at Matraman primary health care has been still relatively high. This research aimed to analyze factors that were influencing hematinic effectiveness that has been used by pregnant patient at Matraman primary health care. The method used for this research was cross-sectional study with purposive sampling technique. Data was obtained from the result of laboratory test for haemoglobin level and interview using valid and reliable questionnaire. Respondents of this research were pregnant patient who used hematinics that were given from government and their haemoglobin level had been measured at least twice during their pregnancy. Total respondent who met the inclusion criteria were 85 patients. Based on the result, there were significant association between tea consumption habits and haemoglobin level ($p=0.000$) and also significant association between patient adherence on hematinic consumption and haemoglobin level ($p=0.004$). But there were no significant association between dietary habit and haemoglobin level ($p=0,105$) and between how to consume hematinic and haemoglobin level ($p=0,684$). This study showed factors influencing hematinic effectiveness were tea consumption habits and patient adherence on hematinic consumption.

Keywords: anaemia, hematinic, haemoglobin level, Matraman Primary Health Care, pregnant patient.

¹ Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat

Abstrak: Pemerintah telah memberikan secara gratis hematinik yang mengandung 200 mg fero sulfat dan 0.25 mg asam folat sejak tahun 1970, namun prevalensi anemia pada pasien hamil di Puskesmas Kecamatan Matraman masih relatif tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat memengaruhi efektivitas dari hematinik yang dikonsumsi oleh pasien hamil di Puskesmas Kecamatan Matraman. Metode penelitian menggunakan rancangan studi *cross-sectional* dengan teknik pengambilan data *purposive sampling*. Data diperoleh dari hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pasien dan hasil wawancara pasien dengan menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Responden adalah pasien hamil yang mengonsumsi hematinik dari pemerintah dan telah melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin minimal 2 kali. Jumlah sampel yang masuk kriteria inklusi pada penelitian sebanyak 85 pasien. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan bermakna antara pengaruh kebiasaan konsumsi teh dengan kadar hemoglobin pasien ($p=0,000$) dan pengaruh keteraturan konsumsi hematinik dengan kadar hemoglobin pasien ($p=0,004$). Namun tidak ada hubungan yang bermakna antara pengaruh pola makan dengan kadar hemoglobin pasien ($p=0,105$) dan pengaruh cara mengonsumsi hematinik dengan kadar hemoglobin pasien ($p=0,684$). Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas hematinik adalah kebiasaan konsumsi teh dan keteraturan konsumsi hematinik.

Korespondensi:

Nadia Farhanah Syafhan
nadia.farhanah@farmasi.ui.ac.id

Kata kunci: anemia, hematinik, tingkat haemoglobin, Puskesmas Matraman, wanita hamil.

Pendahuluan

Anemia adalah suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah dan/atau kadar hemoglobin yang beredar menurun sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik dalam menyediakan oksigen untuk jaringan tubuh [1]. Jenis dan penyebab dari anemia sangat beragam, namun yang paling banyak terjadi adalah anemia defisiensi besi. Pada proses *hematopoiesis* di sumsum tulang dibutuhkan pasokan tiga nutrisi penting yaitu besi, vitamin B₁₂, dan asam folat. Kekurangan pasokan tiga nutrisi tersebut dapat menyebabkan anemia [2].

Kehamilan memicu berbagai perubahan fisiologis, salah satunya adalah peningkatan volume darah dengan penambahan volume plasma yang lebih besar sehingga hematokrit secara normal menurun [3]. Prevalensi anemia di Indonesia cukup tinggi. Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar [4], prevalensi anemia di Indonesia sebesar 27,1% dan 37,1% pada kehamilan [5]. Berdasarkan data WHO, 41,8 % wanita hamil menderita anemia, yaitu wanita hamil dengan kadar hemoglobin kurang dari 11,0 gr/dL [6].

Anemia pada wanita hamil memerlukan pengobatan rutin agar kadar hemoglobin dapat kembali normal, karena anemia dapat mengakibatkan gangguan tumbuh kembang janin, abortus, partus lama, *sepsis puerperalis*, kematian ibu dan janin, meningkatkan risiko bayi dengan berat badan lahir rendah [7,8], *asfiksia neonatorum* [9], dan kelahiran prematur [7]. Pengaruh buruk terhadap persalinan yaitu persalinan lama dan meningkatkan persalinan secara *sectio cesaria* [10].

Hematinik merupakan obat yang digunakan untuk mengobati dan mencegah anemia. Kandungan dari hematinik berupa besi, asam folat, dan vitamin B₁₂, serta dapat juga berisi kandungan tambahan berupa vitamin C, riboflavin, piridoksin dan mineral seperti tembaga, kobalt, dan mangan [11]. Jenis hematinik yang beredar di masyarakat cukup beragam. Salah satu hematinik yang beredar di masyarakat adalah tablet tambah darah yang berisi 200 mg ferro sulfat dan 0,25 mg asam folat (setara dengan 60 mg besi dan 0,25 mg asam

folat) yang diberikan secara gratis oleh pemerintah untuk wanita hamil di Puskesmas dan Posyandu.

Pemerintah sejak tahun 1970 telah melakukan suplementasi tablet besi untuk mencegah dan menanggulangi anemia pada wanita hamil [12]. Namun prevalensi anemia pada kehamilan di Indonesia masih 37,1%. Banyak faktor-faktor yang dapat memengaruhi efektivitas dari hematinik yang dikonsumsi sehingga kadar hemoglobin pasien tidak meningkat setelah mengonsumsi hematinik. Faktor-faktor tersebut adalah keteraturan konsumsi hematinik, kebiasaan konsumsi teh, cara mengonsumsi hematinik, dan pola makan pasien seperti tercukupinya lauk, pauk, sayur dan buah [13-15].

Puskesmas Kecamatan Matraman memiliki jumlah pasien hamil anemia yang cukup banyak, yaitu 200 pasien tiap bulannya. Prevalensi anemia di Puskesmas Kecamatan Matraman juga masih relative tinggi yaitu sebesar 30% pada tahun 2014. Penelitian mengenai efektivitas hematinik pada pasien hamil anemia di Puskesmas tersebut belum pernah dilakukan. Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas hematinik yang diukur dari peningkatan kadar hemoglobin pasien hamil di Puskesmas Kecamatan Matraman. Data yang diperoleh dapat digunakan sebagai pertimbangan, khususnya bagi poli KIA (Klinik Ibu dan Anak), dalam memberikan edukasi kepada pasien hamil mengenai penggunaan hematinik.

Metode Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional menggunakan rancangan penelitian *cross-sectional* atau disebut juga potong lintang yang dilakukan dengan pengumpulan data dari sekelompok subyek pada satu waktu [21]. Data primer penelitian diperoleh dari hasil wawancara pasien dengan menggunakan kuesioner sebagai alat ukur. Data sekunder (kadar hemoglobin responden) berasal dari hasil laboratorium Puskesmas Kecamatan

Matraman yang tercantum pada buku suku pasien. Penelitian dilakukan di Puskesmas Kecamatan Matraman, Jakarta Timur dari bulan Maret-Mei 2015.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien hamil yang datang ke Puskesmas Kecamatan Matraman pada bulan Maret-Mei 2015. Sampel adalah seluruh pasien hamil yang datang ke Puskesmas Kecamatan Matraman pada bulan Maret-Mei 2015 yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia menandatangani *informed consent*. Kriteria inklusi penelitian adalah pasien dengan kadar hemoglobin <11 gr/dL pada pemeriksaan pertama atau kedua selama kehamilan; pasien yang mengonsumsi hematinik dari pemerintah; dan pasien yang minimal telah melakukan tes laboratorium untuk kadar hemoglobin dua kali selama kehamilan. Jarak antara pemberian hematinik dengan pemeriksaan hemoglobin adalah minimal satu bulan. Adapun kriteria eskresi dalam penelitian ini adalah pasien yang memiliki komplikasi penyakit lain (AIDS, TBC, tukak lambung, perdarahan, kanker, dan gagal ginjal).

Teknis Pengambilan Sampel

Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya [22]. Jumlah sampel minimal dalam penelitian dihitung berdasarkan perhitungan rumus estimasi proporsi [22]. Jumlah minimal responden yang dibutuhkan adalah 81 pasien.

Analisis Data

Uji validitas dan reliabilitas kuesioner dilakukan terhadap 30 responden ibu hamil sebelum digunakan untuk responden penelitian. Data yang dikumpulkan diolah menggunakan *IBM SPSS Statistics 22*. Data dari sampel akan mengalami proses pengolahan berupa editing, coding, entry data, dan cleaning data sebelum dianalisis. Analisis univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik responden (pendidikan, pengetahuan, status bekerja, efek

samping yang ditimbulkan saat konsumsi hematinik, usia responden, usia kehamilan, jarak kehamilan sebelumnya, gravida, tingkat pengetahuan, keteraturan konsumsi hematinik, cara konsumsi hematinik, kebiasaan konsumsi teh, pola makan dan kadar hemoglobin). Pendidikan dikategorikan menjadi pendidikan rendah (SD), menengah (SMP/SMA), tinggi (Diploma/S1/pasca sarjana). Tingkat pengetahuan responden diperoleh berdasarkan jawaban benar dari 6 pertanyaan dalam kuesioner untuk mengukur tingkat pengetahuan. Tingkat pengetahuan dikategorikan menjadi baik (nilai ≥ 5), cukup (nilai 4) dan kurang (nilai <4). Cara mengonsumsi hematinik dikelompokkan ke dalam dua kategori yaitu konsumsi saat lambung terisi makanan (setelah makan) dan konsumsi saat lambung kosong (1 jam sebelum makan atau 2 jam setelah makan atau sebelum tidur). Pola makan dikategorikan menjadi kurang baik (konsumsi makanan yang menghambat penyerapan besi) dan baik (konsumsi makanan yang meningkatkan penyerapan besi).

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat adanya hubungan antara pola makan responden, keteraturan konsumsi hematinik, kebiasaan konsumsi teh, dan cara mengonsumsi hematinik dengan kadar hemoglobin responden. Variabel kadar hemoglobin dikelompokkan ke dalam dua kategori yaitu kadar hemoglobin yang menurun dan kadar hemoglobin yang meningkat.

Hasil dan Diskusi

Hasil uji validitas kuesioner menunjukkan seluruh butir pertanyaan memiliki korelasi positif dan memberikan nilai signifikansi (p) < 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa kuesioner valid [23]. Hasil uji reliabilitas kuesioner ini menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,704 untuk kategori I (usia responden, usia kehamilan, jarak kehamilan sebelumnya, dan gravida); 0,647 untuk kategori II (keteraturan konsumsi hematinik, kebiasaan konsumsi teh, pola makan, dan cara mengonsumsi hematinik); dan 0,761 untuk kategori III (pengetahuan responden, pendidikan responden, status bekerja, dan ketidaknyamanan saat konsumsi hematinik). Ketiga kategori tersebut menunjukkan nilai Cronbach's Alpha >0,6

sehingga dapat dinyatakan bahwa kuesioner ini reliabel [23].

Jumlah populasi penelitian di Puskesmas Kecamatan Matraman sebanyak 590 pasien hamil. Sebanyak 264 pasien dari populasi menderita anemia. Peneliti melakukan wawancara kepada 91 pasien, 6 dari 91 pasien yang diwawancarai tidak mengonsumsi hematinik dari pemerintah, sehingga diperoleh 85 responden untuk penelitian ini (Gambar 1). Gambaran karakteristik responden di Puskesmas Kecamatan Matraman periode Maret-April 2015 yaitu 74,1% berusia 20-35 tahun; 61,2% memiliki status pendidikan menengah; 77,6% tidak bekerja; 58,8% memiliki tingkat pengetahuan kurang; 89,4% berada pada trimester III; 58,8% primigravida; 47,1% memiliki jarak kehamilan lebih dari dua tahun; 62,4% mengonsumsi hematinik secara teratur; 57,6% mengonsumsi hematinik saat lambung terisi makanan; 75,3% tidak merasakan adanya ketidaknyamanan saat mengonsumsi hematinik; 62,4% memiliki kebiasaan mengonsumsi teh; dan 65,9% memiliki pola makan baik. Data karakteristik responden dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Berdasarkan tabel karakteristik responden, sebanyak 75,3% responden mengalami anemia ringan, sebagian besar responden masuk dalam kategori usia aman reproduksi yaitu 20-35 tahun sebesar 74,1%, dan memiliki gravida 2-4 kali yaitu sebanyak 58,8%. Hal ini sejalan dengan kategori anemia ringan yang diderita oleh 75,3% responden. Wanita hamil dengan usia di bawah 20 tahun dan di atas 35 tahun lebih berisiko tinggi mengalami komplikasi obstetri, seperti hipertensi gestasional, diabetes gestasional, pendarahan ante-partum, anemia, dan kelahiran prematur [24]. Pendidikan responden masuk dalam kategori pendidikan menengah yaitu sebesar 61,2%, hanya 7,1% pasien dengan pendidikan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pendidikan responden, semakin sedikit yang mengalami anemia. Sebanyak 77,6% responden tidak bekerja di luar rumah, namun berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa responden yang tidak memiliki pekerjaan di luar rumah akan bekerja lebih berat secara fisik di rumah. Responden yang memiliki pekerjaan berat secara fisik lebih banyak mengalami anemia.

Sebanyak 58,8% responden memiliki tingkat pengetahuan kurang. Rendahnya pendidikan wanita hamil akan berdampak pada rendahnya pengetahuan yang berpengaruh pada kesadaran untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka akan semakin baik kesadaran akan kesehatan sehingga perilaku kesehatan juga semakin baik [25]. Sebanyak 89,4% responden dalam penelitian ini berada pada trimester ketiga yaitu usia kehamilan >6 bulan. Hal ini dikarenakan salah satu kriteria inklusi dalam penelitian yaitu pasien yang telah minimal dua kali menjalani pemeriksaan laboratorium untuk kadar hemoglobin. Selain itu, volume darah ibu bertambah sangat cepat pada trimester kedua dan melambat pada trimester ketiga, sehingga biasanya gejala anemia sudah dirasakan sejak awal trimester kedua [3]. Responden sebagian besar memiliki jarak kehamilan >2 tahun yaitu sebesar 47,1%, hal ini sejalan dengan pendidikan responden yaitu pendidikan menengah.

Jumlah responden yang teratur dalam mengonsumsi hematinik adalah sebesar 62,4%, hal ini mungkin berkaitan dengan pendidikan menengah yang sudah ditempuh oleh sebagian besar responden. Rata-rata responden mengonsumsi hematinik saat lambung terisi makanan yaitu sebanyak 57,6%. Dokter atau bidan menganjurkan untuk mengonsumsi hematinik setelah makan agar mengurangi efek samping yang ditimbulkan hematinik. Sebanyak 24,7% responden merasakan adanya ketidaknyamanan saat mengonsumsi hematinik, ketidaknyamanan ini berupa mual dan bau yang ditimbulkan hematinik saat konsumsi hematinik. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Habib dkk. [26], yang menyimpulkan bahwa kejadian anemia sangat berhubungan dengan ketidakpatuhan pasien dalam mengonsumsi suplemen besi dengan $p=0,001$.

Sebanyak 62,4% responden memiliki kebiasaan konsumsi teh, hal ini menunjukkan bahwa konsumsi teh dapat meningkatkan kejadian anemia. Pola makan responden masuk dalam kategori pola makan baik yaitu sebanyak 63% responden, hal ini menandakan bahwa ada faktor lain yang lebih berpengaruh terhadap angka kejadian anemia.

Tabel 1. Karakteristik responden

Variabel	Kategori	(N=85)	
		Frekuensi	%
Usia	<20 tahun	6	7,1
	>35 tahun	16	18,8
	20-35 tahun	63	74,1
Pendidikan	Pendidikan rendah	27	31,8
	Pendidikan menengah	52	61,2
	Pendidikan tinggi	6	7,1
Status bekerja	Tidak Bekerja	66	77,6
	Bekerja	19	22,4
Tingkat pengetahuan	Pengetahuan kurang baik	50	58,8
	Pengetahuan cukup baik	26	30,6
	Pengetahuan baik	9	10,6
Usia Kehamilan	>6 bulan	76	89,4
	3-6 bulan	7	8,2
	<3 bulan	2	2,4
Gravida	>4 kali	3	3,5
	2-4 kali	32	37,6
	1 kali	50	58,8
Jarak Kehamilan	<2 tahun	13	15,3
	>2 tahun	40	47,1
Keteraturan konsumsi hematinik	Kurang teratur	32	37,6
	Teratur	53	62,4
Cara Konsumsi Hematinik	Konsumsi hematinik saat lambung terisi makanan	49	57,6
	Konsumsi hematinik saat lambung kosong	36	42,4
Ketidaknyamanan saat konsumsi hematinik	Ada ketidaknyamanan	21	24,7
	Tidak ada ketidaknyamanan	64	75,3
	Memiliki kebiasaan konsumsi teh	53	62,4
Kebiasaan Konsumsi Teh	Tidak memiliki kebiasaan konsumsi teh	32	37,6
	Kurang Baik	29	34,1
Pola Makan	Baik	56	65,9
	Tidak anemia	5	5,9
	Ringan	64	75,3
Status Anemia	Sedang	14	16,5
	Berat	2	2,4
Pasien dengan kadar hemoglobin	Menurun	61	71,8
	Meningkat	24	28,2

Pada penelitian ini sebanyak 72% responden mengalami penurunan kadar hemoglobin, hal ini disebabkan adanya faktor-faktor yang

memengaruhi efektivitas hematinik dalam meningkatkan kadar hemoglobin.

Hasil dari analisis bivariat dengan menggunakan uji statistik Chi square menunjukkan tidak adanya hubungan antara pola makan dengan kadar hemoglobin ($P=0,105$). Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Meilianingsih yang menyimpulkan bahwa ada hubungan bermakna antara variasi jenis makanan dengan kejadian anemia ($p=0,000$) [27].

Analisis hubungan antara keteraturan konsumsi hematinik dengan kadar hemoglobin menunjukkan nilai P sebesar 0,003 (lebih kecil dari 0,05), sehingga disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara keteraturan konsumsi hematinik dengan peningkatan kadar hemoglobin. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Habib dkk., yang menyimpulkan bahwa kejadian anemia sangat berhubungan dengan ketidakpatuhan pasien dalam mengonsumsi suplemen besi dengan $p=0,001$ [28]. Kebutuhan zat besi wanita hamil pada trimester II dan trimester III yang tinggi tidak dapat dipenuhi hanya dari makanan saja sehingga perlu keteraturan dalam mengonsumsi hematinik untuk membantu mencukupi kebutuhan yang meningkat tersebut dan mengembalikan cadangan besi wanita hamil [29].

Hasil analisis bivariat juga menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara cara konsumsi hematinik dengan kadar hemoglobin ($P=0,684$). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian West & Oates [30] dimana dikatakan bahwa penyerapan besi lebih baik saat perut kosong sehingga penyerapan besi lebih maksimal karena lambung dalam keadaan asam.

Terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan konsumsi teh dengan kadar hemoglobin dalam penelitian ini ($P=0,000$). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Besral dkk. [19], bahwa konsumsi teh rutin dapat meningkatkan risiko kejadian anemia, hal ini disebabkan karena kandungan tanin dalam teh yang dapat mengikat besi dalam tubuh. Kemudian dilakukan lagi uji *Chi square* untuk melihat hubungan antara intensitas kebiasaan konsumsi teh dengan kadar hemoglobin. Diperoleh nilai P sebesar 0,204 yang menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna, sehingga intensitas

kebiasaan konsumsi teh responden yaitu sering dan kadang-kadang sama-sama memengaruhi penurunan kadar hemoglobin, tetapi tidak ada perbedaan signifikan antara responden dengan kebiasaan konsumsi teh sering dan kadang-kadang.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keteraturan konsumsi hematinik dan kebiasaan konsumsi teh memiliki hubungan yang bermakna dengan kadar hemoglobin pasien hamil. Edukasi kepada pasien hamil terkait kepatuhan menggunakan hematinik dan mengurangi kebiasaan konsumsi teh secara rutin diperlukan untuk meningkatkan keberhasilan terapi hematinik.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Kecamatan Matraman dan semua responden penelitian yang berpartisipasi.

Referensi

1. Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach* (9th ed.). New York: The McGraw-Hill Companies; 2015.
2. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. *Farmakologi Dasar & Klinik*. Vol 2. (Ed. ke-12). (dr. Brahm U. Pendit, Penerjemah). Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran; 2012.
3. Cunningham FG, Leveno K, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY (2014). *Obstetri William*. Vol 1. (Edisi ke-23). (dr. Brahm U Pendit dkk, Penerjemah). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2014.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2013a
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Buku Saku Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasilitas Kesehatan Dasar dan Rujukan*. Jakarta: Bakti Husada; 2013.
6. WHO. *Worldwide Prevalence of Anaemia 1993-2005*. Centers for Disease Control and

- Prevention Atlanta. 2008.
7. Karashin E, Seyit TC, Umit G, Ugur K, Iskender B. Maternal Anaemia and Perinatal Outcome. *Perinatal Journal*. 2006
 8. Simanjuntak NA. Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR di BP RSU Rantaurapat (Skripsi). Medan: Universitas Sumatera Utara. 2008.
 9. Budiwiningtjastuti SA, Hakimi M. Anemia Ibu Hamil Tri Wulan III dan Pengaruhnya terhadap Kejadian Rendahnya Skor Apgar. (Tesis). Jogjakarta: Universitas Gajah Mada. 2001
 10. Wiknjastro, Hanifa, Saifuddin AB, Rachimadhi TJ. Ilmu Kebidanan.(Ed. ke-3). Jakarta: EGC. 2005.
 11. Karelia BN, Buch JG. Analysis of hematinic formulations available in the Indian market. *Journal of Pharmacology & Pharmacotherapeutics*. 2012.
 12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu. Jakarta: Bakti Husada; 2010.
 13. Hasanah, U. Hubungan asupan tablet besi dan asupan makanan dengan kejadian anemia pada kehamilan di Puskesmas Mojotengah Kab. Wonosobo tahun 2012. [Skripsi]. Depok: Universitas Indonesia; 2012.
 14. Meilianingsih L. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Lansia di Kecamatan Cicendo Kota Bandung. [Tesis]. Depok: Universitas Indonesia; 2005.
 15. West AR, Oates PS. Mechanisms of Heme iron absorption: Current questions and controversies. *World Journal of Gastroenterology*. 2008
 16. Pavord S, Myers B, Robinson S, Allard S, Strong J, Oppenheimer C. UK Guidelines on the Management of Iron Deficiency in Pregnancy. *British Journal of Haematology*. 2011.
 17. Hyder ZMS, Person AL, Chowdhury RMA, Ekstron CE. Do Side Effects Reduce Compliance to Iron Supplementation: A Study of Daily and Weekly-Dose Regimen in Pregnancy. *Journal of Health Population and Nutrition*. 2002
 18. Wibowo H. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Siswi Tahun 2006. [Skripsi]. Depok: Universitas Indonesia; 2007.
 19. Besral, Meilianingsih L, Sahar J. (2007). Pengaruh Minum Teh terhadap Kejadian Anemia pada Usila di Kota Bandung. *Makara kesehatan (Vol 11)*. 2007.
 20. National Institutes of Health. Iron: Dietary Supplement Fact Sheet. 2015.
 21. Dawson B, Trapp RG. Lange: Basic & Clinical Biostatics (3rd ed.). Singapore: The McGraw-Hill, Inc; 2001.
 22. Notoatmodjo, S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
 23. Bajpai, S., & Bajpai, R. (2014). Review Article Goodness Of Measurement: Reliability And Validity. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 3(2), 112–115.
 24. Proverawati, A.S. Buku Ajar Gizi untuk Kebidanan. Yogyakarta: Nuha Medika; 2009.
 25. Ridayanti, N.K.A., Lanni, F., Wahyuningsih, M. Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu Hamil dengan Kejadian Anemia pada Kehamilannya di Puskesmas Banguntapan I Bantul. Yogyakarta: Universitas Respati Yogyakarta; 2011
 26. Habib, F., Alabdin, E.H.Z., Alenazy, M., & Nooh, R. (2009). Compliance to iron supplementation during pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology: The Journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*.
 27. Meilianingsih, L. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Lansia di Kecamatan Cicendo Kota Bandung. [Tesis]. Depok: Universitas Indonesia; 2005
 28. Habib, F., Alabdin, E.H.Z., Alenazy, M., & Nooh, R. Compliance to iron supplementation during pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology: The Journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*. 2009.
 29. Pavord, S., Myers, B., Robinson, S., Allard, S., Strong, J., & Oppenheimer, C. UK Guidelines on the Management of Iron Deficiency in Pregnancy. *British Journal of*

Haematology. 2011.

30. West, A.R. & Oates, P. S. Mechanisms of Heme iron absorption: Current questions and controverics. World Journal of Gastroenterology. 2008.