

PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN ZAT BESI DENGAN DAN TANPA VITAMIN C TERHADAP KENAIKAN KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL

Desi Rusmiati1

*1 Program Studi SI Kesehatan Masyarakat STIKes
Mitra RIA Husada*

E-mail: desi.anas@yahoo.com

ABSTRACT

Iron is a major component in the formation of blood which in absorption requires a reducing agent such as vitamin C. This study explains the effect of iron supplementation with and without vitamin C to increase the hemoglobin level. The design of this research is quasy experiment. Measurements were performed 5 times with first measurement being a preliminary measurement before the action was performed. The action is giving iron with vitamin C in the first group and giving iron without vitamin C in the second group. The samples were pregnant women who visited the Mundi Asih Clinic as many as 25 people. Data were analyzed using General Linear Repeated Measure Model (GLM-RM). The results of this study showed that the average increase in Hemoglobin levels in the group given iron supplements alone was lower than the group given iron supplements with vitamin C. In the group given only iron supplements a significant increase in hemoglobin levels was seen between measurements third and fourth (p-value 0.001), between the fourth and fifth measurements (p-value 0.039). Whereas in the group given iron supplements with vitamin C a significant increase was seen between the second and third measurements (p-value 0.005), between the third and fourth measurements (p-value 0.000), between the fourth and fifth measurements (p-value 0.000). Giving iron supplements with vitamin C is more effective in increasing Hemoglobin levels of pregnant women. So, all pregnant women should be given iron supplements with vitamin C so that prevention of anemia is more effective.

Keywords: Iron Supplements, Hemoglobin level

ABSTRAK

Zat besi merupakan komponen utama dalam pembentukan darah yang dalam absorpsinya memerlukan reduktor seperti vitamin C. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan pengaruh pemberian suplemen zat besi dengan dan tanpa vitamin C terhadap kenaikan kadar hemoglobin. Desain penelitian ini adalah Kuasi Eksperiment. Pengukuran dilakukan sebanyak 5 kali, dengan pengukuran pertama merupakan pengukuran pendahuluan sebelum intervensi dilakukan yaitu berupa pemberian suplemen zat besi dengan vitamin C pada kelompok pertama dan pemberian suplemen zat besi tanpa vitamin C pada kelompok kedua. Sampelnya adalah ibu hamil yang berkunjung ke Klinik Mundi Asih sebanyak 25 orang. Data dianalisis menggunakan *General Linier Model Repeated Measure (GLM-RM)*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata kenaikan kadar Hb pada kelompok yang diberikan suplemen zat besi saja lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang diberikan suplemen zat besi bersama vitamin C. Kemudian pada kelompok yang hanya diberikan suplemen zat besi peningkatan kadar Hb yang signifikan terlihat antara pengukuran ketiga dan keempat (p-value 0.001) serta antara pengukuran keempat dan kelima (p-value 0,039). Sedangkan pada kelompok yang diberikan suplemen zat besi bersama vitamin C peningkatan yang signifikan terlihat antara pengukuran kedua dan ketiga (p-value 0,005), antara pengukuran ketiga dan keempat (p-value 0.000), serta antara pengukuran keempat dan kelima (p-value 0,000). Pemberian suplemen zat besi bersamaan dengan vitamin C lebih efektif dalam meningkatkan kadar HB ibu hamil. Untuk itu, sebaiknya setiap ibu hamil yang mendapatkan suplemen zat besi agar juga diberikan vitamin C untuk diminum bersamaan sehingga pencegahan ibu hamil dari anemia lebih efektif.

Kata kunci: *Zat besi, kadar Hb*

PENDAHULUAN

Zat besi sangat dibutuhkan oleh ibu hamil untuk mencegah terjadinya anemia dan menjaga pertumbuhan janin secara optimal.^{1,2,3} Ibu hamil dianjurkan mengonsumsi paling sedikit 90 pil zat besi selama kehamilannya. Semakin baik kepatuhan ibu dalam mengonsumsi tablet Fe maka semakin rendah resiko ibu mengalami anemia.⁴ Hal tersebut disebabkan karena besi adalah komponen utama dalam pembentukan darah dimana kelebihan besi akan disimpan dalam bentuk protein feritrin, hemosiderin di dalam hati, sumsum tulang belakang, di dalam limpa dan otot. Jika jumlah simpanan besi cukup maka kebutuhan untuk proses pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang akan terpenuhi. Akan tetapi, jika simpanan besi tidak mencukupi serta asupan zat besi dari makananpun tidak mencukupi maka akan terjadi ketidakseimbangan zat besi di dalam tubuh yang berakibat pada rendahnya kadar hemoglobin.⁵

Faktor yang mempengaruhi penyerapan zat besi diantaranya adalah asam organik atau vitamin C yang terbukti dapat membantu penyerapan zat besi. Hal ini dikarenakan asam organik/vitamin C akan membuat kondisi lambung menjadi asam sehingga perubahan zat besi dari bentuk ferri menjadi bentuk ferro lebih optimal.⁶ Dalam hal ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh konsumsi tablet Fe dengan peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Peneliti menggunakan dua kelompok studi yang terdiri dari kelompok pertama yang merupakan kelompok ibu hamil yang diberikan suplemen tablet zat besi dengan vitamin C dan kelompok kedua merupakan kelompok ibu hamil yang diberikan suplemen tablet besi tanpa vitamin C. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh pemberian suplemen tablet besi dengan dan tanpa vitamin C terhadap kenaikan kadar hemoglobin minggu pertama, kedua, ketiga dan keempat pada ibu hamil.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian Kuasi Eksperimen bersifat deskriptif analitik dilakukan pada dua kelompok yaitu kelompok ibu hamil yang diberikan suplemen tablet besi dengan vitamin C dan kelompok ibu hamil yang diberikan suplemen tablet besi tanpa vitamin C. Pengukuran dilakukan sebanyak 5 kali untuk masing-masing ibu hamil pada tiap kelompok, dengan pengukuran pertama merupakan pengukuran pendahuluan sebelum intervensi dilakukan yaitu berupa pemberian suplemen tablet besi dengan vitamin C pada kelompok pertama dan pemberian suplemen tablet besi tanpa vitamin C pada kelompok kedua. Penelitian ini dilakukan di Klinik Mundi Asih yang beralamat di Jl.H.Salim NO.89, RT.05/RW.10,Kelapa Dua, Tugu, Cimanggis, Depok, Jawa Barat. Sampelnya adalah ibu hamil yang melakukan kunjungan antenatal care di klinik Mundi Asih sebanyak 25 orang. Data diolah menggunakan uji statistik *General Linear Model Repeated Measure (GLM-RM)*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Pada tabel 1 terlihat kelompok ibu hamil yang diberikan suplemen zat besi bersama vitamin C rata-rata kadar Hb pada pengukuran pertama atau sebelum mengkonsumsi suplemen zat besi bersama vitamin C adalah 10,7 gr%. Kemudian pada pengukuran kedua atau setelah satu minggu mengkonsumsi suplemen zat besi bersama vitamin C juga masih 10,7gr%, pada pengukuran ketiga atau setelah dua minggu menjadi 11,3gr%, pada pengukuran ke empat atau setelah tiga minggu meningkat menjadi 11,9gr% dan pada pengukuran kelima atau setelah mengkonsumsi suplemen zat besi bersama vitamin C rata-rata kadar Hb ibu hamil meningkat menjadi 12,7gr%. Kemudian pada kelompok ibu hamil yang diberikan suplemen zat besi saja diketahui rata-rata kadar Hb pada pengukuran pertama adalah 9,0 gr%, pengukuran kedua menjadi 9,3 gr%, pengukuran ketiga menjadi 9,7gr%, pada pengukuran ke empat meningkat menjadi 10,1gr% dan pada pengukuran kelima rata-rata kadar Hb ibu hamil meningkat menjadi

Tabel 1. Rata-Rata Kadar Hemoglobin (Hb) Kelompok Ibu Hamil yang Diberikan Suplemen Zat Besi Bersama Vitamin C dan Kelompok Ibu Hamil yang Hanya Diberikan Suplemen Zat Besi

Kadar Hemoglobin	Mean	SD	Min - Maks	95% CI
Kelompok yang diberi zat besi dan vitamin C				
Pengukuran pertama	10,7	0,9	9,1-12,1	10,1-11,3
Pengukuran kedua	10,7	0,9	9,4-12,5	10,1-11,3
Pengukuran ketiga	11,3	0,8	9,8-12,6	10,8-11,9
Pengukuran keempat	11,9	0,7	11,0-13,5	11,4-12,4
Pengukuran kelima	12,7	0,5	11,7-13,8	12,3-13,0
Kelompok yang hanya diberi zat besi				
Pengukuran pertama	9,0	1,0	9,0-12,6	10,1-11,4
Pengukuran kedua	9,3	1,1	9,3-12,8	10,5-11,9
Pengukuran ketiga	9,7	1,1	9,7-13,1	11,0-12,4
Pengukuran keempat	10,1	0,9	10,1-13,1	11,2-12,4
Pengukuran kelima	10,5	0,9	10,5-13,5	11,7-12,8

10,5gr%.

Salah satu tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh suplemen zat besi baik dengan maupun tanpa vitamin C ditiap pengukuran maka dilakukan analisis data menggunakan *General Linear Model Repeated Measure (GLM-RM)* dimana asumsi normalitas data, ekuualitas kovarian, ekuualitas varians, telah terpenuhi. Sedangkan asumsi spherisitas tidak terpenuhi sehingga pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan multivariat. Berdasarkan tabel 2 hasilnya adalah terdapat perbedaan kadar Hb yang signifikan pada kelima level pengukuran (p-value 0,000) serta nilai partial eta squared sebesar 0,86 yang menunjukkan bahwa pendekatan dengan multivariat dapat menjelaskan perbedaan kadar Hb tersebut sebesar 86%.

Selain itu, diketahui juga adanya interaksi antara kadar Hb dengan kelompok perlakuan, ditunjukkan dengan nilai signifikansi pada variabel interaksi antara kadar Hb dengan kelompok yaitu sebesar 0,007, yang artinya terdapat perbedaan efek antara perlakuan yang dalam hal ini adalah perlakuan pada satu kelompok ibu hamil yang diberikan suplemen zat besi berbarengan dengan vitamin C dan kelompok lainnya yang diberikan suplemen zat besi saja terhadap peningkatan kadar Hb. Analisis dengan pendekatan multivariat dapat menerangkan variasi interaksi tersebut sebesar 35%.

Tabel 2. Pendekatan Multivariat

Variabel	P-value	Partial Eta Squared
Peningkatan kadar hemoglobin	0,000	0,86
Interaksi kadar hemoglobin pada dua kelompok	0,007	0,35

PEMBAHASAN

Anemia memberikan dampak buruk seperti meningkatnya angka kesakitan serta kematian ibu dan janin, abortus, peningkatan

risiko bayi lahir dengan berat badan lahir rendah, peningkatan risiko terjadinya retensio plasenta, dan pendarahan pascapartum.^{7,8,9} Anemia yang terjadi pada saat hamil juga berdampak buruk bagi ibu saat menjalani masa nifas. Hal buruk yang ditimbulkan saat masa nifas diantaranya adalah subinvolisio, terlambatnya penyembuhan luka pada jalan lahir,serta mengurangi kualitas ASI yang diproduksi ibu.¹⁰ Anemia pada ibu hamil menjadi salah satu masalah yang dihadapi oleh banyak negara termasuk Indonesia, sehingga pemerintah mengupayakan penanggulangan anemia khususnya anemia gizi besi melalui peningkatan cakupan suplementasi tablet besi.^{11,12,13,14,15}

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada pengukuran pertama atau sebelum mengkonsumsi suplemen zat besi bersamaan dengan vitamin C adalah sebesar 10,7 gr%. Kemudian pada pengukuran kedua sampai kelima setelah mengkonsumsi suplemen zat besi bersamaan dengan vitamin C rata rata kadar Hb ibu hamil meningkat secara signifikan menjadi 12,7 gr%. Dari nilai rata-rata tersebut dapat kita simpulkan bahwa kadar Hb ibu hamil yang hanya mengkonsumsi suplemen zat besi saja mempunyai kadar Hb rendah dibandingkan setelah ibu hamil mengkonsumsi suplemen zat besi bersamaan dengan vitamin C.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yaitu penyerapan suplemen zat besi akan lebih maksimal apabila dikonsumsi bersamaan dengan vitamin C.^{12,16} Hal ini dapat kita pahami, sebab peningkatan kadar Hb ibu hamil tidak hanya dipengaruhi oleh suplemen Fe saja namun juga dipengaruhi oleh asupan makanan lainnya.¹⁷ Peranan vitamin C dalam proses penyerapan zat besi yaitu membantu mereduksi besi ferri (Fe3+) menjadi ferro (Fe2+) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan semakin besar bila pH di dalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30%.¹⁷

Penelitian ini juga membuktikan bahwa

dengan mengkonsumsi suplemen zat besi bersamaan dengan vitamin C secara teratur dapat meningkatkan kadar Hb ibu hamil. Hal ini sejalan dengan penelitian lainnya yang dilakukan pada ibu hamil di Tanzania bahwa kelompok ibu hamil yang mengkonsumsi vitamin C meningkatkan kadar hemoglobin sebesar 4.16 gr/dl sehingga mengurangi resiko anemia sebesar 51%.¹⁸ Penelitian yang dilakukan oleh Sharma di India pada kelompok wanita yang diberikan tablet Fe dengan vitamin C lebih efektif peningkatan Hb (0.76g/dl) dibandingkan yang diberikan tablet fe (0.71g/dl). Ini menunjukkan bahwa penambahan vitamin C sangat membantu penyerapan Fe.¹⁶

Selain itu juga, secara teori, absorpsi tablet Fe melibatkan vitamin C, konsentrasi hemoglobin (Hb) dalam darah harus meningkat 2 g/ 100 ml atau 20 g/l selama 3-4 minggu pemberian suplemen. Vitamin C membantu penyerapan kalsium dari tubuh yang diperlukan untuk pembentukan gigi dan tulang. Selain mampu menyerap zat besi dari makanan yang dibutuhkan untuk mencegah anemia.¹⁶ Vitamin C dikenal dengan banyak nama asam askorbat yang merupakan vitamin yang larut dalam air. Penelitian ini mengungkapkan kenaikan Hb setelah pemberian tablet Fe dan vitamin C meningkat sebanyak 0,01 gr%. Hal ini dipengaruhi oleh pemberian vitamin C yang berperan dalam proses penyerapan tablet Fe. Penyerapan tablet Fe juga dipengaruhi oleh kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet Fe secara teratur sehingga ibu hamil tidak mengalami anemia.^{8,13,19,20}

Kesimpulan yang dapat diambil adalah rendahnya kadar Hb ibu hamil yang hanya mengkonsumsi suplemen zat besi saja menunjukkan bahwa kemampuan seorang bidan untuk memberikan pengetahuan kepada ibu hamil juga masih rendah. Selain itu pula, dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil perlu mengkonsumsi suplemen zat besi yang disertai pemberian vitamin C dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi

peningkatan kadar Hemoglobin.

SIMPULAN

Suplemen zat besi yang diberikan dengan maupun tanpa vitamin C memiliki pengaruh dalam peningkatan kadar Hemoglobin ibu hamil, namun suplemen zat besi yang diberikan bersamaan dengan vitamin C memiliki pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan kadar Hemoglobin dibandingkan dengan pemberian suplemen zat besi tanpa vitamin C. Peningkatan kadar Hemoglobin yang signifikan terlihat antara pengukuran kedua dan ketiga (p-value 0,005), antara pengukuran ketiga dan keempat (p-value 0,000), dan antara pengukuran keempat dan kelima (p-value 0,000) pada kelompok yang diberikan zat besi bersama vitamin C serta terlihat antara pengukuran ketiga dan keempat (p-value 0,001) dan pengukuran keempat dan kelima (p-value 0,039) pada kelompok yang diberikan suplemen zat besi saja.

Penting untuk tenaga kesehatan melakukan pemeriksaan kadar Hb secara rutin, terutama saat usia kehamilan ibu memasuki trimester ketiga, mengingat pada trimester ketiga terjadi proses hemodialisis yang menyebabkan ibu hamil cenderung mengalami anemia akibat proses pengenceran darah. Kemudian untuk mencegah terjadinya anemia agar setiap tenaga kesehatan memberikan pendidikan kesehatan kepada ibu hamil mengenai pentingnya suplemen zat besi dan bahaya anemia bagi ibu dan janin sehingga ibu hamil akan memiliki pengetahuan serta kesadaran untuk mengkonsumsi suplemen zat besi secara teratur. Selain itu, perlu pengawasan dan evaluasi untuk mengantisipasi ibu hamil tidak mengkonsumsi suplemen zat besi secara teratur. Tenaga kesehatan sebaiknya memberikan suplemen zat besi bersamaan dengan vitamin C sebab terbukti dapat meningkatkan kadar Hb yang lebih baik dibandingkan hanya suplemen zat besinya saja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fuady, M. (2013). Hubungan pengetahuan ibu hamil tentang anemia defisiensi besi terhadap kepatuhan mengkonsumsi tablet zat besi. e-jurnal Fakultas Kedokteran USU, 1(1).
2. Flora, R., Melvia, B., & Purwanto, S. (2013). Profil zat besi ibu hamil di daerah endemis malaria. Kesmas: National Public Health Journal, 8(5), 195-198.
3. Parulian, I. (2016). Strategi dalam Penanggulangan Pencegahan Anemia pada Kehamilan. Jurnal Ilmiah Widya, 1(1).
4. Saifudin, Bari Abdul. 2009. Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Jakarta: Bina Pustaka Sarwono.
5. Soekirman. 2000. Pengaruh Pola Pemberian Tablet besi Terhadap Hb Ibu Hamil. Diakses dari www.fakultaskedokteran.com pada 10 Juni 2017
6. Citra, A. 2015. Daya serap zat besi. Diakses dari <http://www.apki.or.id/daya-serap-zat-besi/> pada 10 Juni 2017
7. Triyani, S. (2016). Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe Dalam Mencegah Anemi Gizi Besi Pada Ibu Hamil Di Wilayah Puskesmas Kecamatan Jakarta Pusat. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan, 3(2), 215-229.
8. Astuti, D. (2016). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil di Puskesmas Undaan Lor Kabupaten Kudus. Jidan : Jurnal Ilmiah Bidan, Volume 4 Nomor 1. Januari – Juni 2016
9. Aeni, N. (2013). Faktor Risiko Kematian Ibu. Kesmas: National Public Health Journal, 7(10), 453-459.
10. Pujiastuti, N. (2010). Korelasi Antara Status Gizi Ibu Menyusui dengan Kecukupan ASI di Posyandu Desa Karang Kedawang Kecamatan Sooko Kabupaten Mojokerto. Jurnal Keperawatan, 1(2).
11. Beard, J. L., Hendricks, M. K., Perez, E. M., Murray-Kolb, L. E., Berg, A., Vernon-Feagans, L., ... & Tomlinson, M. (2005). Maternal iron deficiency anemia affects postpartum emotions and cognition. The Journal of nutrition, 135(2), 267-272.
12. Lydia Fanny, dkk. Pengaruh Pemberian Tablet Fe Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di Puskesmas Tamamaung Tahun 2011. Media Gizi Pangan. Vol.XIII, edisi I, 2012, 2012
13. Triyani, S. (2016). Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe Dalam Mencegah Anemi Gizi Besi Pada Ibu Hamil Di Wilayah Puskesmas Kecamatan Jakarta Pusat. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan, 3(2), 215-229.
14. Herawati, C., & Astuti, S. (2010). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Anemia Gizi pada Ibu Hamil di Puskesmas Jalaksana Kuningan Tahun 2010. Jurnal Kesehatan Kartika, 1(1), 51-8.
15. Pujiastuti, N. (2010). Korelasi Antara Status Gizi Ibu Menyusui dengan Kecukupan ASI di Posyandu Desa Karang Kedawang Kecamatan Sooko Kabupaten Mojokerto. Jurnal Keperawatan, 1(2).
16. Utama, T. A., Listiana, N., & Susanti, D. (2013). Perbandingan zat besi dengan dan tanpa vitamin c terhadap kadar hemoglobin wanita usia subur. Kesmas: National Public Health Journal, 7(8), 344-348.
17. Almtsier. 2002. S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
18. Diklar Makola, Deborah M. Ash, Simon R. Tatala, Michael C. Latham, Godwin Ndossi and Haile Mehansho. A Micronutrient-Fortified Beverage Prevents Iron Deficiency, Reduces Anemia and Improve the Hemoglobin Concentration of Pregnant Tanzanian Women. The Journal of Nutrition. J. Nutr. May I, 2003 vol. 133 no. 5 13391346
19. Darmawansyah, D. (2017). HUBUNGAN KEPATUHAN KONSUMSI TABLET FE TERHADAP KEJADIAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DI KECAMATAN PATALASSANG KABUPATEN GOWA TAHUN 2016. Alami Journal (Alauddin Islamic Medical Journal), 1(1), 51-59.
20. Hidayah, W., & Anasari, T. (2012). Hubungan kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi tablet fe dengan kejadian anemia di Desa Pageraji Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas. Bidan Prada: Jurnal Publikasi Kebidanan Akbid YLPP Purwokerto, 3(02).