



Volume 10 Nomor 1 (2020) 37-42

JURNAL KEBIDANAN

p-ISSN: 2089-7669 ; e-ISSN: 2621-2870

<https://doi.org/10.31983/jkb.v10i1.5427>



Effectiveness of Consumption Iron Tablets with Orange Juice to Increase Hemoglobin Levels in Pregnancy

Tupriliany Danefi*, Hapi Apriasih
Department of Midwifery, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Respati Tasikmalaya
Jalan Raya Singaparna KM. 11 Cikunir Tasikmalaya, Indonesia

Corresponding author: Tupriliany Danefi
Email: tuprilianydanefi07@gmail.com

Received: November 22th, 2019; Revised: March 19th, 2020; Accepted: March 23th, 2020

ABSTRACT

Pregnant women have a risk of anemia. The incidence of anemia in first trimester of pregnancy is 20%, second trimester of 70% and third of 70%. More than $\frac{3}{4}$ pregnant women experience iron deficiency and more than $\frac{1}{3}$ pregnant women have anemia. The purpose of this research was to determine effectiveness of consumption iron tablets with orange juice to increase hemoglobin levels in pregnancy in the working area of Singaparna Public Health Center Tasikmalaya in 2019. Research used quantitative analytical with Quasi Experiment with design pre-test and post-test with control group. The analysis used is univariate, bivariate analysis used paired T- test and Wilcoxon test. The population in this research were all Trimester II pregnant women in Singaparna Public Health Center area with a sampling technique using purposive sampling to obtain a sample of 50 pregnant women. Based on the results of the research found that there was an increase in the average levels of Haemoglobin in the intervention group from 11.62% gr to 11.79 gr%, but these results were not statistically significant using the Wilcoxon test (P value 0.979). Control group (water) showed a decrease in haemoglobin levels from 11.68% gr to 11.38 gr% and this result was not statistically significant using the Paired T Test. The conclusion in this research is an increase in the average level of Hb in the intervention group (orange juice). Recommendations There is a need for control of diet which can also have an impact on increasing levels of Hb.

Keywords: iron tablets; orange juice; haemoglobin; fe; anemia

Pendahuluan

Sebanyak 40% kematian ibu di negara berkembang berkaitan dengan anemia dalam kehamilan.[1] Tahun 2012, angka kematian ibu tercatat mencapai 359 per 100 ribu kelahiran hidup. Data penyebab terbanyak kematian ibu di Indonesia yaitu perdarahan 28%, eklamsi 24%, infeksi 11%. Perdarahan merupakan penyebab utama yang menimbulkan kematian.[2] Perdarahan yang menyebabkan kematian pada ibu bisa terjadi pada saat kehamilan, persalinan dan nifas yang salah satu penyebabnya adalah karena anemia.

Anemia merupakan suatu keadaan dimana komponen di dalam darah yaitu haemoglobin dalam darah jumlahnya kurang dari kadar normal. Anemia kehamilan di sebut "*potential danger to mother and child*" (potensi membahayakan ibu dan anak), oleh karena itu anemia memerlukan perhatian serius dari semua pihak yang terkait dalam pelayanan kesehatan.[3-4] Anemia gizi merupakan keadaan dengan kadar hemoglobin, hematokrit, dan sel darah merah yang lebih rendah dari nilai normal, sebagai akibat dari defisiensi salah satu atau beberapa unsur makanan esensial yang dapat mempengaruhi timbulnya defisiensi tersebut. Kekurangan pasokan zat gizi besi (Fe)

yang merupakan inti molekul hemoglobin sebagai unsur utama sel darah merah. Akibat anemia gizi besi terjadi pengecilan ukuran hemoglobin, kandungan hemoglobin rendah, serta pengurangan jumlah sel darah merah. Anemia zat besi biasanya ditandai dengan menurunnya kadar Hb total di bawah nilai normal (hipokromia) dan ukuran sel darah merah lebih kecil dari normal (mikrositosis). Tanda-tanda ini biasanya akan mengganggu metabolisme energi yang dapat menurunkan produktivitas.[5]

Prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia tahun 2013 sekitar 37,1%.[6] Beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya anemia kehamilan diantaranya pendidikan, status ekonomi dan kepatuhan konsumsi tablet Fe. Mengonsumsi tablet Fe sangat berkaitan dengan kadar Hb ibu hamil. Anemia banyak dialami ibu hamil disebabkan oleh kepatuhan mengonsumsi tablet Fe ataupun cara mengonsumsi yang salah sehingga menyebabkan kurangnya penyerapan zat besi pada tubuh ibu. [7]

Terdapat beberapa faktor yang mempermudah dan menghambat absorpsi zat besi dalam tubuh. Konsumsi buah-buahan yang mengandung vitamin C sangat berperan dalam absorpsi besi dengan jalan meningkatkan absorpsi zat besi non heme hingga empat kali lipat. Sedangkan faktor yang menghambat adalah tannin dalam teh, fitat, fosfat, dan serat dalam bahan makanan.[8]

Pemberian tablet besi bersamaan dengan zat gizi mikro lain (*multiple micronutrients*) lebih efektif dalam meningkatkan status besi, dibandingkan dengan hanya memberikan suplementasi besi dalam bentuk dosis tunggal. Oleh karena itu, untuk meningkatkan penyerapan besi didalam tubuh, suplementasi besi yang diberikan perlu dikombinasi dengan mikronutrien lain, seperti vitamin A dan vitamin C. Absorpsi zat besi yang efisien dan efektif adalah besi dalam bentuk Ferro sebab mudah larut, untuk itu diperlukan suasana asam di lambung dan senyawa yang dapat mengubah Ferri menjadi Ferro di dalam usus adalah vitamin C.

Penelitian lain mengatakan bahwa ada hubungan asupan vitamin C dengan kadar haemoglobin pada ibu hamil di klinik Usodo Colomadu Karangayar. Vitamin C dan zat besi membentuk senyawa askorbat besi kompleks yang mudah larut dan mudah diabsorpsi. [9]

Data tahun 2017 33.236 ibu hamil sebesar 7,78% yang mengalami anemia. Laporan Puskesmas Singaparna dari 581 ibu hamil sebesar

6,71% yang mengalami anemia, sedangkan data ibu hamil yang diberikan tablet Fe di tahun 2017 sudah mencapai 97%. [10] Melihat data tersebut cakupan tablet Fe sudah terpenuhi tetapi tetap saja masih ada ibu hamil yang mengalami anemia. Penanggulangan anemia pada ibu hamil dilaksanakan dengan memberikan 90 tablet Fe kepada ibu hamil selama periode kehamilannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian eFektifitas konsumsi tablet Fe dengan air putih dan air jeruk terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif analitik dengan *Quasi Eksperiment* dengan rancangan *pre-test* dan *post-test with control group*, dimana sampel akan dilakukan pemeriksaan Hb di awal dan setelah 2 bulan diberikan intervensi akan dilakukan pemeriksaan Hb kembali. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil Trimester II di wilayah Kerja Puskesmas Singaparna dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* sehingga didapatkan sampel sebanyak 50 ibu hamil. Tempat penelitian di wilayah Kerja Puskesmas Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2019. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan data primer. Sampel dikumpulkan di awal untuk pemeriksaan Hb, sampel dibagi menjadi 2 kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Intervensi diberikan jeruk kombinasi Fe sedangkan kontrol hanya Fe dan air putih saja. Jeruk yang diberikan adalah jenis jeruk lokal (jeruk jember) yang diberikan selama 2 bulan. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat untuk mengetahui gambaran deskriptif dari data-data yang dikumpulkan antara lain mean, median, standar deviasi, kadar Hb, dan data tambahan yaitu karakteristik responden meliputi umur, paritas, jarak kelahiran dan status gizi. Sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk melihat perbedaan kadar hemoglobin awal, hemoglobin akhir dan perubahan kadar hemoglobin antara kelompok perlakuan I dan perlakuan II. Penelitian ini menggunakan uji normalitas dengan uji Shapiro-wilk dan proses penelitian sudah dengan tahapan *Ethical Clearance* dengan No. 2019/KEPK/PE/VI/0002.

Tabel 1
Karakteristik Subjek Penelitian

	Variabel	Frekuensi n = 50	Persentase (%)
Usia	Reproduktif (20 – 35)	44	88
	Risiko (<20 dan >35)	6	12
Paritas	Primipara	13	26
	Multipara	37	74
Jarak Kelahiran	Baik (>2 tahun)	33	89,19
	Kurang baik (≤2 tahun)	4	10,81
Status Gizi Awal pemeriksaan	Baik /Tidak KEK (LILA > 23,5 cm)	39	78
	Kurang baik /KEK (LILA ≤ 23,5 cm)	11	22
Status Gizi Pemeriksaan akhir	Baik /Tidak KEK (LILA > 23,5 cm)	42	84
	Kurang baik /KEK (LILA ≤ 23,5 cm)	8	16

Tabel 2
Distribusi rerata kadar Hb pemeriksaan Hb awal pada kelompok intervensi dan kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2019

No	Kadar Hb	Range	Min	Max	Mean	Std. Dev
1	Intervensi	4	9	13	11,62	1,02
2	Kontrol	4,1	9,7	13,8	11,68	0,97

Tabel 3
Distribusi rerata kadar Hb pada pemeriksaan Hb akhir kelompok intervensi dan kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2019

No	Kadar Hb	Range	Min	Max	Mean	Std. Dev
1	Intervensi	4,8	10,1	14,9	11,79	1,26
2	Kontrol	4,2	9,8	14	11,38	0,91

Tabel 4
Distribusi Perbedaan peningkatan kadar haemoglobin antara kelompok Intervensi dan kelompok kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2019

Kelompok	Kadar Hb	Mean	P value
Intervensi	Pemeriksaan Awal	11,62	0,979
	Pemeriksaan Akhir	11,79	
Kontrol	Pemeriksaan Awal	11,68	0,139
	Pemeriksaan Akhir	11,38	

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik subjek penelitian pada tabel 1 menunjukkan bahwa persentase tertinggi kategori usia reproduktif sebesar 88%, persentase terbanyak adalah paritas multipara yaitu 74 %, persentase jarak kelahiran dengan kategori baik yaitu 89,19 %, persentase tertinggi status gizi baik/tidak KEK sebesar 78% di pemeriksaan Hb awal, dan persentase tertinggi status gizi baik/tidak KEK sebesar 84% pada pemeriksaan Hb akhir.

Tabel 2 menunjukkan rerata kadar Haemoglobin pada sampel kelompok intervensi (air jeruk) dengan kadar Hb terendah adalah 9 gr%, kadar Hb tertinggi adalah 13 gr% dan nilai mean 11,62 gr% serta pada kelompok kontrol (air putih) dengan kadar Hb terendah adalah 9,7 gr%, kadar

Hb tertinggi adalah 13,8 gr% dan nilai mean 11,68%

Tabel 3 menunjukkan rerata kadar Hemoglobin pada sampel kelompok intervensi (air jeruk) dengan kadar Hb terendah adalah 10,1 gr%, kadar Hb tertinggi adalah 14,9 gr% dan nilai mean

11,79 gr% serta pada kelompok kontrol (air putih) dengan kadar Hb terendah adalah 9,8 gr% kadar Hb tertinggi adalah 14 gr% dan nilai mean 11,38 gr%

Tabel 4 menunjukkan ada peningkatan rata rata kadar Haemoglobin pada kelompok intervensi dari 11,62 gr % menjadi 11,79 gr %, tetapi hasil ini tidak bermakna secara statistik dengan menggunakan uji *wilcoxon* (P value 0,979). Untuk kelompok kontrol (air putih) menunjukkan adanya penurunan kadar Hb dari 11,68 gr % menjadi 11,38 gr % dan hasil ini tidak bermakna secara statistik dengan menggunakan uji *Paired T Test* (P value 0,139)

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan karakteristik responden berdasarkan umur yaitu sebagian besar antara 20-35 tahun sebanyak 88%. Dari hasil tersebut sebagian besar responden termasuk dalam kategori usia reproduksi sehat dan berisiko rendah terhadap komplikasi yang bisa terjadi dalam kehamilan. Kehamilan di usia kurang dari 20 tahun secara biologis belum optimal emosinya cenderung labil, mental belum matang sehingga mudah mengalami goncangan yang mengakibatkan kurangnya perhatian terhadap pemenuhan kebutuhan zat-zat gizi selama hamil. Sedangkan umur lebih dari 35 tahun terkait dengan kemunduran dan daya tahan tubuh sehingga memerlukan energi yang besar karena fungsi organ yang makin melemah dan diharuskan untuk bekerja maksimal maka memerlukan tambahan energi yang cukup untuk mendukung kehamilan yang sedang berlangsung, usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun akan meningkatkan resiko terjadinya anemia dan rentan terhadap masalah gizi lainnya.[4][11]

Melihat hasil penelitian dari semua responden yang diberikan tablet Fe dengan menggunakan air jeruk ataupun air putih, status gizi responden mengalami peningkatan. Pada awal pemeriksaan menunjukkan bahwa status gizi baik/tidak KEK sebesar 78% dan status gizi kurang baik /KEK sebesar 22%. Setelah 2 bulan diberikan tablet Fe dengan menggunakan air jeruk dan atau air putih menunjukkan hasil bahwa status gizi baik/tidak KEK sebesar 84% dan status gizi kurang baik /KEK sebesar 16%. Dari data tersebut status gizi baik/tidak KEK mengalami peningkatan sebesar 6% dari 78% menjadi 84 %.

Sesuai dengan teori bahwa status gizi akan mempengaruhi kadar Hb, jika ibu dengan status gizi kurang maka akan berisiko terkena anemia (kadar Hb dibawah normal) sedangkan ibu dengan status gizi normal tidak berisiko terjadi anemia.

jika seseorang status gizinya rendah (kekurangan karbohidrat dan protein) kemungkinan akan menurunkan kadar Hb dan meningkatkan resiko terjadinya anemia.[8] Hal ini sejalan dengan penelitian dimana P value = 0,009 (P value < 0,05) dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar haemoglobin pada ibu hamil.[12] Kurus dan gemuknya seseorang mencerminkan bagaimana asupan nutrisi orang tersebut, terutama karbohidrat sebagai sumber utama energi, serta protein dan lemak. Jika seseorang memiliki status gizi buruk atau kurang, maka kemungkinan besar orang tersebut menderita KEK (Kurang Energi Kalori) dan KEP (Kurang Energi Protein). Hal itu menandakan bahwa orang tersebut asupan karbohidratnya rendah, yang berarti bahwa orang tersebut berisiko mengalami anemia.[13] Tidak hanya itu responden yang mengalami penurunan kadar Hb (anemia) bisa dikarenakan status gizi yang kurang baik dan selain itu bisa juga dikarenakan pada ibu hamil yang baru pertama kali, sehingga responden tidak mengetahui tentang status gizi yang baik dan kurang .

Berdasarkan hasil penelitian juga didapatkan bahwa menunjukkan ada peningkatan rata rata kadar Hemoglobin pada kelompok intervensi dari 11,62 gr % menjadi 11,79 gr %, tetapi hasil ini tidak bermakna secara statistik dengan menggunakan uji *wilcoxon*, (P value 0,979). Untuk kelompok kontrol (air putih) menunjukkan adanya penurunan kadar Hb dari 11,68 gr % menjadi 11,38 gr % dan hasil ini tidak bermakna secara statistik dengan menggunakan uji *Paired T Test*, (P value 0,139). Adanya perbedaan antara kedua kelompok perlakuan ini menunjukkan bahwa pemberian tablet Fe bersamaan dengan zat gizi mikro lain lebih efektif dalam meningkatkan kadar Hb, dibandingkan dengan hanya memberikan suplementasi besi dalam bentuk dosis tunggal. Oleh karena itu, untuk meningkatkan penyerapan zat besi didalam tubuh, suplementasi zat besi yang diberikan perlu dikombinasikan dengan mikronutrien lain seperti vitamin C.

Adanya peningkatan kadar Hb setelah diberikan intervensi (konsumsi Fe dengan menggunakan air jeruk) mengindikasikan bahwa vitamin C berperan dalam pembentukan substansi antar sel dan berbagi jaringan, serta meningkatkan daya tahan tubuh misalnya aktivitas fagositosis dari sel darah putih dan transportasi zat besi dari transFerin dalam darah ke Feritin dalam sumsum tulang, hati dan limpa. Vitamin C mempunyai peranan yang sangat penting dalam penyerapan

besi terutama dari besi nonhem yang banyak ditemukan dalam makanan nabati. Bahan makanan yang mengandung besi hem yang mampu diserap sebanyak 37% sedangkan bahan makanan golongan besi nonhem hanya 5% yang dapat diserap oleh tubuh. Penyerapan besi nonhem dapat ditingkatkan dengan kehadiran zat pendorong penyerapan seperti vitamin C dan faktor faktor pendorong lain seperti daging, ayam, ikan. Vitamin C bertindak sebagai enhancer yang kuat dalam mereduksi ion Ferri menjadi ion Ferro, sehingga mudah diserap dalam pH lebih tinggi dalam duodenum dan usus halus.[8]

Kebutuhan vitamin C pada wanita sekitar 75 mg per harinya. Dalam penelitian ini, responden dengan kelompok kasus diberikan 1 buah jeruk setiap harinya yang harus diperas dan dikonsumsi bersamaan dengan tablet Fe. Dengan mengkonsumsi 1 buah jeruk, kebutuhan vitamin C yang didapat sekitar 54 mg, karena kebutuhan vitamin C lainnya bisa didapatkan dari makanan lain seperti sayur sayuran dan buah buahan lain seperti tomat, brokoli dll. Kandungan serat dalam jeruk tentu ketika berlebihan masuk kedalam tubuh akan menyebabkan diare. Terlalu banyak vitamin C (lebih dari 2.000 mg sehari), akan menyebabkan mual, muntah, diare bahkan beresiko mengalami batu ginjal. Maka dari itu, disarankan untuk ibu hamil dapat mengkonsumsi vitamin C dalam jumlah yang cukup. Vitamin C mempunyai fungsi dalam metabolisme Fe, terutama untuk mempercepat proses penyerapan Fe dalam usus dan proses pemindahannya ke dalam darah. Vitamin C juga terlibat dalam mobilisasi simpanan Fe terutama dalam pembentukan hemosiderin dalam limfa.[14]

Dalam penelitian ini kami menggunakan jeruk yang mempunyai rasa manis atau tidak teralasi asam. Karena dikhawatirkan ketika ibu mengkonsumsi jeruk yang asam akan mempengaruhi asam lambung. Konsumsi jeruk atau buah buahan yang mengandung vitamin C sangat berperan dalam absorpsi besi dengan jalan meningkatkan absorpsi zat besi non heme hingga empat kali lipat. Mekanisme absorpsi ini termasuk mereduksi Ferri menjadi bentuk Ferro dalam lambung yang mudah diserap. [8]

Selain itu responden penelitian baik yang kelompok kontrol dan kasus diberikan penjelasan penjelasan terlebih dahulu terkait bagaimana cara konsumsi tablet Fe yang benar yaitu meminum ketika perut sudah kosong dan sebelum mengkonsumsi tablet Fe jangan mengkonsumsi makanan atau minuman yang dapat menghambat

penyerapan tablet Fe. [8] menuliskan untuk dapat meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh, suplementasi besi yang diberikan perlu dikombinasikan dengan mikronutrien lain seperti vitamin A dan vitamin C.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa Peningkatan rata-rata kadar Hb paling tinggi pada kelompok Fe kombinasi jus jambu biji yaitu dengan peningkatan sebesar 17,12%, kemudian pada kelompok Fe kombinasi vitamin C rata-rata peningkatannya sebesar 10,64%, dan terendah pada kelompok Fe dengan peningkatan rata-rata sekitar 7,29%.[15] Uji *paired t test* kelompok Fe+jus jambu biji, Fe kombinasi vitamin C, dan tablet Fe masing-masing diperoleh nilai p 0,000; 0,001 dan 0,018 ($P < 0,05$) artinya ada perbedaan kadar Hb sebelum dan setelah intervensi 8 minggu pada masing-masing kelompok.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Adanya peningkatan rata rata kadar Hb kelompok intervensi (air jeruk) dan Adanya penurunan rata rata kadar Hb kelompok kontrol (air putih) dari 11,68 gr % menjadi 11,38 gr %. Perlu adanya pengontrolan terhadap pola makan yang bisa berdampak juga terhadap peningkatan kadar Hb

Daftar Pustaka

- [1] WHO, *Archived: Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women*. Geneva: In W. H. Organization (Ed.), 2018.
- [2] R. Kementrian Kesehatan, "Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)," Jakarta, 2013.
- [3] D. L. Lowdermilk, S. E. Perry, and K. Cashion, *Keperawatan maternitas*, 4th ed. EGC, 2013.
- [4] M. I. IAC, Manuaba, *Ilmu kebidanan, penyakit kandungan, dan KB*. Jakarta: EGC, 2010.
- [5] M. K. Dr. dr. Citrakesumasari, *Anemia Gizi, Masalah dan Pencegahannya*. Yogyakarta: Kalika, 2012.
- [6] Kemenkes RI, "Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Provinsi Papua Tahun 2013," Jakarta, 2013.
- [7] M. Dian Litasari, AgusSartono, "Kepatuhan Minum Tablet Zat Besi Dengan Peningkatan Kadar Hb Ibu Hamil di Puskesmas Purwoyoso Semarang," *J. Gizi Univ.*

- Muhammadiyah Semarang*, vol. 3, pp. 25–33, 2014.
- [8] S. Almatsier, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum, 2010.
- [9] D. widowati Devani Chyntiabadi caesaria, Elida soviana, “Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Vitamin C Dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil di Klinik Usidi Colomadu Karanganyar,” *J. Kesehat. Masy.*, vol. 1, 2015.
- [10] Puskesmas Singaparna, “Laporan Puskesmas Singaparna,” Tasikmalaya, 2017.
- [11] W. Kristiyanasari, *Gizi Ibu Hamil*. Yogyakarta: Nuha Medika, 2010.
- [12] Sab’ngatun and A. Novitasari, “Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester Iii,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [13] Waryana, *Gizi Reproduksi*. Yogyakarta. Pustaka Rihama. Yogyakarta: Pustaka Rihama, 2010.
- [14] P. Sarwono, *Ilmu kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka, 2010.
- [15] N. Q. Rista Andaruni and B. Nurbaety, Efektivitas Pemberian Tablet Zat Besi (Fe), Vitamin C Dan Jus Buah Jambu Biji Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Putri Di Universitas Muhammadiyah Mataram,” *MidwiFery J. J. Kebidanan UM. Mataram*, vol. 3, no. 2, p. 104, 2018, doi: “10.31764/mj.v3i2.509.