

**Perbandingan Pemberian Tablet Fe dan Vitamin C dengan Tablet Fe dan Vitamin A terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Kebidanan**

**Halida Thamrin**

Kebidanan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia; halida.thamrin@umi.ac.id  
(koresponden)

**Suchi Avnalurini Sharief**

Kebidanan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia; suchiavnaluri.shariff@umi.ac.id

**ABSTRACT**

*Young women have a high risk of anemia, this is due to the loss of iron during menstruation. Young women have a higher risk to experience of anemia than young men because young women experience menstruation each month and desire to diet so that the body is deficient in essential nutrients such as iron. The purpose of this research is to know the comparison of tablet Fe and Vit C with tablet Fe and Vit A to increase the level of hemoglobin on the student of Midwifery School of Universitas Muslim Indonesia. The population in the study was all students of Midwifery School of Universitas Muslim Indonesia, with population size of 131 students. The samples were taken with purposive sampling technique based on certain criteria, with sample size of 32 students. The results of study showed that there was an increase in hemoglobin levels in the group of tablet Fe and vitamin C and the group of tablet Fe and vitamin A. Statistical test results using the T-Test obtained mean difference -1.950,  $p = 0.000$  meaning there is a meaningful difference to the increase in hemoglobin level.*

**Keywords:** young men; hemoglobin; tablet Fe; vitamin C, vitamin A

**ABSTRAK**

Remaja putri memiliki risiko tinggi mengalami anemia, hal ini disebabkan hilangnya zat besi saat menstruasi. Remaja putri mempunyai risiko lebih tinggi terkena anemia dibandingkan remaja putra karena remaja putri mengalami menstruasi tiap bulannya dan keinginan untuk diet sehingga tubuh kekurangan zat gizi penting seperti zat besi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Perbandingan Pemberian Tablet Fe dan Vit C dengan Tablet Fe dan Vit A terhadap Peningkatan kadar Hb pada Mahasiswi Prodi DIII Kebidanan Universitas Muslim Indonesia. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Experimental* dengan pendekatan *post test only design* untuk Mengetahui Perbandingan Pemberian Tablet Fe dan Vit C dengan Tablet Fe dan Vit A terhadap Peningkatan kadar Hb pada Mahasiswi Prodi DIII Kebidanan Universitas Muslim Indonesia. Adapun populasi pada penelitian adalah seluruh mahasiswi prodi DIII Kebidanan, dengan ukuran populasi 131 mahasiswa. Adapun sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria tertentu, dengan ukuran sampel 32 mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok tablet Fe dan vitamin C dan kelompok tablet Fe dan vitamin A. Hasil uji statistik menggunakan uji *t-test* diperoleh *mean difference* -1,950,  $p = 0,000$  yang artinya ada perbedaan yang bermakna terhadap peningkatan kadar hemoglobin.

**Kata kunci:** remaja putri; hemoglobin; tablet Fe; vitamin C; vitamin A

**PENDAHULUAN**

Masa remaja merupakan periode pertumbuhan anak-anak menuju proses kematangan manusia dewasa. Pada periode ini terjadi perubahan fisik, biologis, dan psikologis yang sangat unik dan berkelanjutan. Perubahan fisik yang terjadi akan mempengaruhi status kesehatan dan nutrisinya. Keseimbangan antara asupan gizi dan kebutuhan akan menimbulkan masalah gizi, baik berupa masalah gizi lebih maupun kurang.<sup>(1)</sup>

Kondisi seseorang pada masa dewasa banyak ditentukan oleh keadaan gizi dan kesehatan para remaja. Oleh karena itu, status gizi (*nutrition status*) dan kesehatan merupakan faktor penentu kualitas remaja. Status gizi dan kesehatan yang optimal akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan remaja menjadi lebih sempurna.

Status gizi dapat didefinisikan sebagai ekspresi dari keadaan keseimbangan antara konsumsi, penyerapan zat gizi dan penggunaan zat-zat gizi tersebut. Kekurangan zat gizi makro seperti : energi dan protein, serta kekurangan zat gizi mikro seperti: zat besi (Fe), yodium dan vitamin A maka akan menyebabkan anemia gizi, dimana zat gizi tersebut terutama zat besi (Fe) merupakan salah satu dari unsur gizi komponen pembentukan hemoglobin (Hb) atau sel darah merah.<sup>(2)</sup>

Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Kadar Hb normal pada remaja putri adalah 12 gr/dL dan dikatakan anemia jika kadar Hb <12 gr/dL. Anemia terjadi karena kadar hemoglobin

tidak mencukupi fungsi pertukaran oksigen dan karbondioksida dalam jaringan. <sup>(3)</sup> Kelompok yang berisiko tinggi menderita anemia adalah wanita usia subur (WUS), ibu hamil, anak usia sekolah dan remaja. <sup>(4),(5)</sup>

Data WHO tahun 2010, menunjukkan angka kejadian anemia pada remaja putri di negara-negara berkembang sekitar 53,7% dari semua remaja putri, anemia sering menyerang remaja putri disebabkan karena keadaan stress, menstruasi, atau terlambat makan.

Remaja putri mempunyai risiko yang lebih tinggi terkena anemia dari pada remaja putra. Alasan pertama karena setiap bulan pada remaja putri mengalami menstruasi. Volume darah yang hilang selama menstruasi berkisar antara 25 – 30 cc perbulan. Jumlah ini mencerminkan kehilangan zat besi sebanyak 12,5 – 15 mg perbulan atau 0,4 – 0,5 mg per hari selama 28 hari. Kedua adalah karena remaja putri seringkali menjaga penampilan, keinginan untuk tetap langsing atau kurus sehingga berdiet dan mengurangi makan. Diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan zat gizi tubuh akan menyebabkan tubuh kekurangan zat gizi yang penting seperti besi. <sup>(6)</sup>

Data akurat prevalensi anemia di Indonesia belum pasti, berdasarkan hasil penelitian prevalensi anemia pada remaja putri cukup tinggi menurut data Depkes tahun 2010, prevalensi anemia pada remaja putri tahun 2005 mencapai 26,50% meningkat pada tahun 2006 menjadi 28%. Berdasarkan Riskesdas, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7%, dengan proporsi 20,6% di perkotaan dan 22,8% di pedesaan serta 18,4% laki-laki dan 23,9% perempuan. Berdasarkan kelompok umur, penderita anemia berumur 5-14 tahun sebesar 26,4% dan kelompok umur 15-24 tahun sebesar 18,4%. Berdasarkan jenis kelamin, penderita anemia pada perempuan 23,9% dan laki-laki 18,4%. <sup>(7)</sup>

Upaya penanggulangan anemia defisiensi besi telah dilakukan oleh pemerintah melalui program pemberian tablet tambah darah pada wanita hamil, tetapi upaya tersebut belum memberikan hasil yang memuaskan. Berdasarkan Riskesdas tahun 2013 wanita hamil yang mengkonsumsi tablet Fe adalah 89,1% dan tidak mengkonsumsi 10,9%. Beberapa studi melaporkan kegagalan upaya penanggulangan anemia defisiensi besi pada wanita hamil seperti masih ditemukannya abortus, prematuritas dan pertumbuhan janin terhambat yang disebabkan oleh efek anemia defisiensi besi (ADB) pada wanita hamil yang mendapatkan terapi suplemen zat besi. <sup>(8)</sup> Anemia defisiensi besi juga akan berdampak pada janin yaitu berat badan lahir rendah (BBLR) kelahiran dengan anemia, dapat terjadi cacat bawaan, bayi mudah mendapat infeksi sampai kematian perinatal dan intelegensia rendah. Namun, upaya tersebut hanya diutamakan bagi wanita usia subur (WUS) dan ibu hamil sedangkan pencegahan dan penanggulangan anemia defisiensi besi pada remaja putri belum dilakukan oleh pemerintah.

Suplementasi zat besi adalah pemberian zat besi folat yang berbentuk tablet. Tiap tablet mengandung 200 mg ferro sulfat dan 0,25 mg asam folat atau setara dengan 60 mg besi elemental dan 0,25 mg asam folat. Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan vitamin C. Peranan vitamin C dalam proses penyerapan zat besi yaitu membantu mereduksi besi ferri (Fe<sup>3+</sup>) menjadi ferrous (Fe<sup>2+</sup>) 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% dan vitamin A diperlukan untuk produksi sel darah merah di dalam sum-sum tulang belakang. <sup>(6)</sup>

Pada penelitian sebelumnya yang kami lakukan, dari 58 mahasiswa Program Studi DIII Kebidanan Universitas Muslim Indonesia yang kami lakukan pemeriksaan Hb ada 39 mahasiswi yang mengalami anemia dimana kadar Hb < 12gr %. Berdasarkan penelitian sebelumnya menunjukkan banyaknya mahasiswi Program Studi DIII Kebidanan Universitas Muslim Indonesia yang mengalami anemia dan inilah yang menjadikan peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Pemberian Tablet Fe dan Vitamin C dengan Tablet Fe dan Vitamin A terhadap Peningkatan kadar Hb pada Mahasiswi Prodi DIII Kebidanan Universitas Muslim Indonesia”.

Tujuan penelitian untuk mengetahui Perbandingan Pemberian Tablet Fe dan Vitamin C dengan Tablet Fe dan Vitamin A terhadap Peningkatan Kadar Hb pada Mahasiswi Prodi DIII Kebidanan Universitas Muslim Indonesia.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Tanggal 30 Nov 2018 – 30 Jan 2019. Lokasi di Universitas Muslim Indonesia Makassar Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperimental* dengan pendekatan *pre-post only design* untuk mengetahui perbandingan pemberian Tablet Fe dan Vitamin C dengan Tablet Fe dan Vitamin A terhadap Peningkatan kadar Hemoglobin.

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswi prodi DIII Kebidanan Universitas Muslim Indonesia, dengan ukuran populasi 131 mahasiswa. Adapun sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria tertentu, dengan ukuran sampel 32 mahasiswa.

Pengukuran kadar Hb remaja putri dengan menggunakan alat pemeriksaan Hb Digital, dilakukan sebanyak 5 kali, sebelum dan setelah intervensi pada minggu ke-2, minggu ke-4, minggu ke-6, dan minggu ke-8. Pemberian tablet Fe dan Vitamin C pada kelompok pertama dengan tablet Fe dan Vitamin A pada kelompok

kedua diberikan selama 2 bulan dengan mengkonsumsi 1 x 1 hari untuk vitamin C dan A, dan tablet Fe 1 x 1 minggu.

Untuk menguji data berdistribusi normal dengan menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk*. Taraf signifikan ( $\alpha=0,05$ ). Jika  $\alpha>0,05$ , maka data berdistribusi normal. Jika data berdistribusi normal, dilakukan *t-test* jika data tidak berdistribusi normal digunakan uji *Wilcoxon*.

## HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa kategori umur responden pada kelompok tablet Fe dan vitamin C mayoritas berusia 19 tahun sebanyak 10 mahasiswi (62,5%) sedangkan kelompok tablet Fe dan vitamin A mayoritas berusia 18 dan 19 tahun sebanyak 6 mahasiswi.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden

Umur	Kelompok			
	Fe + Vit C		Fe + Vit A	
	n	%	n	%
17	1	6,3	1	6,3
18	3	18,8	6	37,5
19	10	62,5	6	37,5
20	1	6,3	3	18,8
21	1	6,3	0	0
Total	16	100	16	100

Tabel 2. Distribusi indeks massa tubuh

Keadaan Gizi	IMT	Kelompok			
		Fe + Vit C		Fe + Vit A	
		n	%	n	%
Sangat Kurus	<17,0	0	0	0	0
Kurus	17,0 – 18,4	5	31	3	19
Normal	18,5 – 25,0	11	69	12	75
Gemuk	25,1 – 27,0	0	0	1	6
Sangat Gemuk	>27,0	0	0	0	0
Total		16	100	16	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) responden pada kelompok tablet Fe dan vitamin C mayoritas status gizi normal 11 mahasiswi (69%). Sedangkan pada kelompok tablet Fe dan vitamin A mayoritas status gizi normal sebanyak 12 mahasiswi (57%).

Tabel 3. Kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe dan vitamin C

Kelompok Fe dan Vit. C	n	Min. (gr/dl)	Max. (gr/dl)	Mean ± SD	Perubahan Mean ± SD	p
Pretest		8,10	11,80	10,16 ± 1,18		
Post test I	16	8,60	12,70	10,68 ± 1,18	0,51 ± 1,21	0,107
Post test II		8,00	12,80	10,41 ± 1,31	0,25 ± 1,28	0,450
Post test III		8,00	13,30	10,95 ± 1,22	0,78 ± 1,20	0,020
Post test IV		7,40	11,50	10,14 ± 1,18	-0,02 ± 1,08	0,927

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata kadar Hb sebelum perlakuan (pre test) sebesar 10,16 gr/dl sedangkan rata-rata kadar Hb setelah pemberiaan tablet Fe dan Vit C pada post test I sebesar 10,68 gr/dl dengan nilai p sebesar 0,107 artinya tidak ada perbedaan bermakna rata-rata kadar Hb sebelum dan setelah 2 minggu perlakuan, pada post test II rata-rata kadar Hb setelah 4 minggu pemberiaan tablet Fe dan Vit C sebesar 10,41 gr/dl dengan nilai p 0,450 artinya tidak ada perbedaan bermakna rata-rata kadar Hb sebelum dan setelah 4 minggu perlakuan, pada post test III rata-rata kadar Hb setelah 6 minggu pemberiaan tablet Fe dan Vit C sebesar 10,95 gr/dl dengan nilai p sebesar 0,020 artinya ada perbedaan bermakna rata-rata kadar Hb sebelum dan setelah perlakuan, pada post test IV rata-rata kadar Hb setelah 8 minggu pemberiaan tablet Fe dan Vit C

sebesar 10,14 gr/dl dengan nilai p sebesar 0,927 artinya tidak ada perbedaan bermakna rata-rata kadar Hb sebelum dan setelah perlakuan.

Tabel 4. Kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pada kelompok tablet Fe dan vitamin A

Kelompok Intervensi	n	Min (gr/dl)	Max (gr/dl)	Mean ± SD	Perubahan Mean ± SD	P
Pretest		8,20	11,30	9,93 ± 0,95		
Post test I	16	7,00	12,20	10,35 ± 1,25	0,42 ± 1,92	0,085
Post test II		8,10	12,30	10,10 ± 1,20	0,17 ± 1,28	0,590
Post test III		7,30	13,60	11,01 ± 1,50	1,08 ± 1,10	0,001
Post test IV		10,0	13,00	11,85 ± 0,66	1,92 ± 0,71	0,001

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata kadar Hb sebelum perlakuan (pre test) sebesar 9,93 gr/dl sedangkan rata-rata kadar Hb setelah pemberiaan tablet Fe dan Vit A pada post test I sebesar 10,35 gr/dl dengan nilai p sebesar 0,085 artinya tidak ada perbedaan bermakna rata-rata kadar Hb sebelum dan setelah 2 minggu perlakuan, pada post test II rata-rata kadar Hb setelah 4 minggu pemberian pemberian tablet Fe dan Vit A sebesar 10,10 gr/dl dengan nilai p 0,590 artinya tidak ada perbedaan bermakna rata-rata kadar Hb sebelum dan setelah 4 minggu perlakuan, pada post test III rata-rata kadar Hb setelah 6 minggu pemberian tablet Fe dan Vit A sebesar 11,01 gr/dl dengan nilai p sebesar 0,001 artinya ada perbedaan bermakna rata-rata kadar Hb sebelum dan setelah perlakuan, pada post test IV rata-rata kadar Hb setelah 8 minggu pemberian tablet Fe dan Vit A sebesar 11,85 gr/dl dengan nilai p sebesar 0,001 artinya ada perbedaan bermakna rata-rata kadar Hb sebelum dan setelah perlakuan.

Tabel 5. Perbedaan pengaruh pemberian tablet Fe dan vitamin C dengan tablet Fe dan vitamin A terhadap peningkatan kadar Hb pada mahasiswi Prodi DIII Kebidanan Universitas Muslim Indonesia

Kelompok	n	Perubahan HB		P
		Mean ± SD	Mean Difference	
Fe + Vit C	16	-0,025 ± 1,08	-1,950	0,000
Fe + Vit A		1,925 ± 0,71		

Tabel 5 menunjukkan peningkatan antara kelompok pemberian tablet Fe dan vitamin C dengan pemberian tablet Fe dan vitamin A. Pada Pemberian vitamin C diperoleh rata-rata peningkatan kadar hemoglobin sebesar -0,02 lebih rendah dari kelompok pemberian vitamin A yakni sebesar 1,92 dengan nilai p = 0,000 artinya terdapat perbedaan bermakna pengaruh pemberian tablet Fe dan Vit C dengan Tablet Fe dan Vitamin A terhadap Peningkatan Kadar Hb pada Mahasiswi.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kadar Hb pada kelompok tablet Fe dan vitamin A lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok tablet Fe dan vitamin C. Terjadinya peningkatan kadar hemoglobin yang lebih besar pada kelompok tablet Fe dan vitamin A dikarenakan vitamin A berperan meregulasi eritropoiesis, terutama sintesis eritropoiesis, di ginjal, mobilisasi zat besi dari cadangan ke sirkulasi transferin, meningkatkan resistensi tubuh dari infeksi, dan meningkatkan penyerapan zat besi didalam usus. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada anak-anak yang menderita defisiensi vitamin A (ringan-sedang) menunjukkan bahwa anak-anak tersebut cenderung mengalami anemia. Vitamin A menjadi penyebab sekitar 4-10% variasi konsentrasi hemoglobin. Peningkatan Hb terlihat signifikan dengan pemberian suplementasi vitamin A 240 RE per hari, dan meningkat jika dikombinasikan bersama dengan zat besi. Penemuan studi ini menunjukkan bahwa vitamin A yang cukup akan membantu pemeliharaan zat besi didalam plasma dan jaringan, yang akhirnya membantu peningkatan pembentukan sel darah merah.<sup>(1)</sup>

Pada kelompok tablet Fe dan vitamin C, dimana vitamin C berperan penting dalam penyerapan zat besi dengan mereduksi ferri menjadi ferro dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C juga meningkatkan penyerapan zat besi dari pangan nabati (non-heme), dapat memperbaiki status hematologi dengan mekanisme lain, yaitu dengan mengurangi inhibitor pada komponen pangan nabati (seperti tanin pada teh) dan sebagai antioksidan, sehingga dapat melindungi sel darah merah dari radikal bebas.<sup>(1)</sup> Adanya peningkatan kadar Hb pada kelompok tablet Fe dan vitamin C namun lebih kecil dibandingkan pada kelompok tablet Fe dan vitamin A, peneliti berasumsi bahwa faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar Hb pada remaja putri yaitu asupan nutrisi dimana pola makan rendah kandungan zat besi, vitamin, menstruasi dan tingkat kepatuhan dalam mengkonsumsi tablet Fe dan vitamin C. Remaja juga membutuhkan makanan yang adekuat tidak hanya dari

segi kuantitas tapi juga dari segi kualitas. Semakin bervariasi atau beraneka ragam makanan yang dikonsumsi remaja akan terjamin terpenuhinya kecukupan gizi yang selanjutnya akan berdampak pada status gizi dan kesehatannya juga kedisiplinan dalam mengkonsumsi<sup>(2)</sup>

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saptyasih, dkk menyatakan bahwa zat-zat yang diperlukan oleh sum-sum tulang dalam pembentukan hemoglobin antara lain : logam (besi, mangan, kolbat, seng dan tembaga), vitamin (B<sub>12</sub>, B<sub>6</sub>, C, E asam folat, tiamin, riboflavin, asam pantotenat), protein dan hormon (eritropoetin, androgen, tiroksin). Produksi sel darah merah juga dapat terganggu karena pencernaan tidak berfungsi dengan baik (malabsorpsi) sehingga zat-zat gizi penting tidak dapat diserap dan jika hal ini berlangsung lama maka tubuh akan mengalami anemia.<sup>(9)</sup>

## **KESIMPULAN**

Disimpulkan bahwa ada perbedaan peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok pemberian tablet Fe dan vitamin C dengan kelompok pemberian tablet Fe dan vitamin A.

Disarankan bagi peneliti selanjutnya ini diharapkan ada penelitian lanjutan dengan meningkatkan lama pemberian yang disertai dengan pemeriksaan laboratorium seperti pemeriksaan kadar feritin, hematokrit, MCV, MCH, dan MCHC.

## **Ucapan Terimakasih**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada ayahanda dan ibunda sebagai penyedia dana selama penelitian. Ucapan terima kasih kepada YW – UMI atas bantuan dana selama pendidikan . Ucapan terimakasih kepada responden mahasiswi Prodi DIII Kebidanan FKM-UMI Makassar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Briawan D. Anemia: Masalah Gizi Pada Remaja Wanita. Jakarta: EGC, 2013.
2. Purnakarya I, Azrimaidaliza. Analisis Pemilihan Makanan pada Remaja di Kota Padang. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 2011;6(1).
3. Proverawati A, Asfuah S. Buku Ajar Gizi dan Kebidanan. Yogyakarta: Nuha Medika; 2009.
4. McLean, Erin, et al. Worldwide Prevalence of Anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. Public Health Nutrition. 2008;1-11.
5. Kassebaum NJ, Jasrasaria R, Naghavi M. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. Blood. 2014;123(5):615-624.
6. Almatsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka; 2009.
7. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta; 2013.
8. Ani LS. Anemia Defisiensi Besi: Masa Prahamil dan Hamil. Jakarta:EGC; 2013.
9. Saptyasih, Arenda RN, Widajanti, Laksmi, Nugraheni SA. Hubungan Asupan Zat Besi, Asam Folat, Vitamin B12, dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin Siswa di SMP Negeri 2 Tawangharjo Kabupaten Grobogan. Jurnal Kesehatan Masyarakat; 2016.
10. WHO. Worldwide Prevalence of Anaemia; WHO global Database on Anemia. Geneva: WHO; 2010.