



Efektifitas Pemberian Tablet Besi (Fe) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Siswi yang Menderita Anemia di SMAN 3 Kabupaten Sampang

Eppy Setiyowati, Ima Nadatien, Rusdianingsih, Yunita Amilia,
Ahmad Zaini Arif, Faridatul Istibsaroh
University of Nahdlatul Ulama Surabaya, Kampus A, Jl. SMEA 57 Surabaya
Kampus B, Jl Jemursari 57 – 59 Surabaya.

eppy@unusa.ac.id / 081355718202

ABSTRACT

Young women every month experiencing menstruation will be at risk for anemia, coupled with poor dietary habits. The aim of the study was to analyze the effectiveness of giving Fe tablets to hemoglobin levels of female students who suffer from anemia in SMAN 3 in Sampang Regency. Descriptions of quasy experimental studies using the one sample pre-post design cohort approach, the population is the third grade students of Sampang State High School who suffer from anemia as many as 115 students. The sample size is determined by the formula as many as 89 respondents. Provision of Fe tablets for 1 week with a dose of 1 day 1 time, when students experience menstruation. Data retrieval was done by measuring Hb levels before and after administration of Fe tablets. Furthermore, the data was analyzed by a paired test t test. The results of the study showed that the administration of iron tablets was significant for changes in Hb levels that the results of the test analysis showed a p-count of 0.00. This is due to the fact that the administration of Fe tablets for 1 week can change Hb levels in Sampang 3 High School students. The conclusions of the study showed that the administration of Fe tablets was able to change Hb levels, so that students who were anemic at the time of menstruation should be given a fe tablet so that there was no decrease in hemoglobin levels.

Keyword : Anemia, tablet fe, kadar Hb

ABSTRAK

Remaja putri setiap bulann mengalami menstruasi hal tersebut akan beresiko bterkena anemia, ditambah lagi dengan kebiasaan diet yang kurang baik. Tujuan penelitian menganalisis efektivitas pemberian tablet Fe terhadap kadar Hemoglobin siswi yang menderita Anemia di SMAN 3 Kabupaten Sampang. Desain penelitian *quasy eksperimen* dengan pendekatan *cohort prospektif one sample pre-post desain*, populasi adalah siswa kelas 3 SMA Negeri Sampang yang menderita anemia sebanyak 115 siswa. Besar sampel ditentukan dengan rumus sebanyak 89 responden. Pemberian tablet Fe selama 1 minggu dengan dosis 1 hari 1 kali, pada saat siswa mengalami mentruasi. Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran kadar Hb pada saat sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe. Selanjutnya data dilakukan analisis dengan uji t paired test. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pemberian tablet Fe signifikan terhadap perubahan kadar Hb bahwa hasil analisis uji didapatkan hasil p hitung sebesar 0,00. Hal ini bersrti bahwa pemberian tablet Fe selama 1 minggu dapat mengubah kadar Hb pada siswa SMA Negeri 3 Sampang. Simpulan penelitian menunjukkan bahwa pemberian tablet Fe mampu mengubah kadar Hb, untuk itu sebaiknya siswa yang mengalami anemia pada saat mengalami menstruasi diberikan tablet fe sehingga tidak terjadi penurunan kadar hb.

Kata Kunci : Anemia, tablet fe, kadar Hb

**Eppy Setiyowati, Ima Nadatien, Rusdianingsih, Yunita Amilia,
Ahmad Zaini Arif, Faridatul Istibsaroh**

Efektifitas Pemberian Tablet Besi (Fe) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada
Siswi yang Menderita Anemia di SMAN 3 Kabupaten Sampang

Pendahuluan

Remaja putri pada setiap bulannya akan mengalami menstruasi yang mana pada saat menstruasi ini mereka akan beresiko terkena anemia, ditambah lagi dengan kebiasaan diet remaja putri yang kurang baik yang dapat meningkatkan resiko terjadinya anemia. Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan anemia antara lain adalah status gizi, menstruasi, dan sosial ekonomi. Masa remaja adalah salah satu fase yang penting dari proses pertumbuhan dan perkembangan manusia. Kondisi seseorang pada masa dewasa banyak ditentukan oleh keadaan gizi dan kesehatan pada masa remaja. Oleh karena itu status gizi dan kesehatan merupakan faktor penentu kualitas remaja. Dengan status gizi dan kesehatan yang optimal pertumbuhan dan perkembangan remaja menjadi lebih sempurna.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMA Negeri 3 Kabupaten Sampang Jawa Timur pada tanggal 15 Januari 2018 di dapatkan data pada kelas XII, pada setiap bulannya selalu ada siswi yang tidak masuk sekolah dikarenakan sakit, bahkan ada siswi yang tidak masuk sampai 3 hari dikarenakan sakit. Hasil pemeriksaan kadar Hemoglobin (Hb) didapatkan 10 dari 20 orang siswi di kelas XII kadar Hemoglobinnya dibawah normal yang menunjukkan mereka mengalami anemia, bahkan ada yang kadar hemoglobinnya mencapai 9 gr/dl. Tujuan penelitian menganalisis Efektivitas pemberian tablet Fe terhadap kadar Hemoglobin siswi yang menderita Anemia di SMAN 3 Kabupaten Sampang.

Hemoglobin adalah metalprotein pengangkut oksigen yang mengandung besi dalam sel merah dalam darah mamalia dan hewan lainnya. Molekul hemoglobin terdiri dari globin, apoprotein dan empat gugus heme, suatu molekul organik dengan satu atom besi (Wikipedia, 2007). Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi. Memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Evelyn, 2009). Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah Hb/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah.

Hemoglobin adalah suatu senyawa protein dengan Fe yang dinamakan *conjugated* protein. Sebagai intinya Fe dan dengan rangka *protoporphyrin* dan globin (tetra phirin) menyebabkan warna darah merah karena Fe ini. Eryt Hb berikatan dengan karbondioksida menjadi *karboxy* hemoglobin dan warnanya merah tua. Darah arteri mengandung oksigen dan darah vena mengandung karbondioksida (Depkes RI dalam Widayanti, 2008).

Kadar hemoglobin ialah ukuran pigmen respiratorik dalam butiran-butiran darah merah (Kiswari, 2014). Jumlah hemoglobin dalam darah normal adalah kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut "100 persen" (Evelyn, 2009). Batas normal nilai hemoglobin untuk seseorang sukar

**Eppy Setiyowati, Ima Nadatien, Rusdianingsih, Yunita Amilia,
Ahmad Zaini Arif, Faridatul Istibsaroh**

Efektifitas Pemberian Tablet Besi (Fe) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada
Siswi yang Menderita Anemia di SMAN 3 Kabupaten Sampang

ditentukan karena kadar hemoglobin bervariasi diantara setiap suku bangsa. Namun WHO telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin (WHO dalam Arisman, 2011).

Hemoglobin di dalam darah membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Mioglobin berperan sebagai reservoir oksigen : menerima, menyimpan dan melepas oksigen di dalam sel-sel otot. Sebanyak kurang lebih 80% besi tubuh berada di dalam hemoglobin (Almatsier, 2013). Menurut Depkes RI adapun fungsi hemoglobin antara lain :

1. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan-jaringan tubuh.
2. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan-jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
3. Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk di buang, untuk mengetahui apakah seseorang itu kekurangan darah atau tidak, dapat diketahui dengan pengukuran kadar hemoglobin. Penurunan kadar hemoglobin dari normal berarti kekurangan darah yang disebut anemia (Widayanti, 2008).

Absorpsi besi dari bahan makanan dipengaruhi oleh kondisi saluran cerna dan kandungan bahan dalam makanan tersebut. Keasaman lambung dapat meningkatkan kelarutan besi sehingga akan meningkatkan bioavailabilitasnya. dalam usus, absorpsi besi akan optimal pada pH 6.75.9 Bahan makanan yang mengandung polifenol atau pitat (inhibitor) dapat menghambat penyerapan besi, karena bahan tersebut akan mengikat besi dalam usus sehingga bersifat tidak larut dan menurunkan bioavailabilitasnya. Hal ini hanya terjadi pada besi non heme karena dalam bentuk besi bebas sehingga mudah diikat, sedangkan besi heme tidak dipengaruhi oleh inhibitor tersebut.

Transport besi dari dalam sitosol enterosit ke dalam darah melalui membran basolateral yang diperantarai oleh ferroportin (disebut juga IRG1, iron regulated transporter 1, metal transport protein 1 atau SLC40A1). Ferroportin terdapat pada semua jenis sel sehingga merupakan satu-satunya transport besi dari sel. Ferroportin bersinergi dengan hephaestin (enzim ferrokسيدase yang mengandung kuprum) kemudian mengkonversi ferri menjadi ferro selanjutnya berikatan dengan plasma tranferin.

Ferroportin merupakan pengatur transport besi dari enterosit. Umur enterosit yang relatif pendek (2-3 hari) menyebabkan feritin dalam enterosit akan terbuang bersama dengan lepasnya enterosit dalam feses.¹³ Keadaan ini menunjukkan bahwa jumlah ferroportin dalam enterosit sebanding dengan jumlah besi yang di transport.

**Eppy Setiyowati, Ima Nadatien, Rusdianingsih, Yunita Amilia,
Ahmad Zaini Arif, Faridatul Istibsaroh**

Efektifitas Pemberian Tablet Besi (Fe) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Siswi yang Menderita Anemia di SMAN 3 Kabupaten Sampang

Metode Penelitian

Desain penelitian *quasy eksperimen* dengan pendekatan *cohort prospektif one sample pre-post desain*, populasi adalah siswa kelas 3 SMA Negeri Sampang yang menderita anemia sebanyak 115 siswa. Besar sampel ditentukan dengan rumus sebanyak 89 responden. Pemberian tablet Fe selama 1 minggu dengan dosis 1 hari 1 kali, pada saat siswa mengalami menstruasi. Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran kadar Hb pada saat sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe. Selanjutnya data dilakukan analisis dengan uji t paired test

Hasil dan Pembahasan

Data diskriptip hasil penelitian meliputi Usia, kelas dan distribusi hasil pemeriksaan Hb melalui metode sian-methemoglobin sebagaimana terlihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Distribusi Data Usia Responden di SMAN 3 Sampang Tahun 2018

No	Usia Responden	Frekuensi	Prosentase
1	15 Tahun	27 Orang	30,33 %
2.	16 Tahun	23 Orang	25,84 %
3.	17 Tahun	39 Orang	43,82%
	Jumlah	89 Orang	100 %

Pada tabel 1 dapat diketahui bahwa usia responden di SMAN 3 Sampang sebagian besar 43,82% adalah 17 Tahun. Hal tersebut menunjukkan bahwa usia yang masih sangat mudah terjadi anemia oleh karena faktor eksternal seperti banyaknya kegiatan sehingga konsumsi makan kurang diperhatikan, untuk sangat dibutuhkan sekali pemberian tambahan tablet konsumsi Fe.

Tabel 2 Distribusi Data Kelas Responden di SMAN 3 Sampang Tahun 2018

No	Kelas Responden	Frekuensi	Presentase
1	Kelas 10	27 Orang	30,33 %
2.	Kelas 11	23 Orang	25,84 %
3.	Kelas 12	39 Orang	43,82%
	Jumlah	89 Orang	100 %

Pada tabel 2 dapat dipahami bahwa kelas responden sebgaiian besar adalah kelas 12 sebesar 43,8%, Hal ini dapat di mengerti bahwa kelas yang responden adalah kelas 12 dengan asumsi usia 17 tahun. Merujuk pada tabel 4.1 bahwa usia 17 tahun merupakan usia dengan aktivitas atau kegiatan sekolah

**Eppy Setiyowati, Ima Nadatien, Rusdianingsih, Yunita Amilia,
Ahmad Zaini Arif, Faridatul Istibsaroh**

Efektifitas Pemberian Tablet Besi (Fe) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Siswi yang Menderita Anemia di SMAN 3 Kabupaten Sampang

relatif sangat tinggi, untuk itu perlu diberikan tablet fe untuk menyeimbangkan kebutuhan asupan zat besi ke dalam tubuh dengan keluaran tubuh karena tingginya aktivitas yang dilakukan oleh responden.

Tabel 3 Distribusi Data Hasil Remeriksaan Hb Responden (Pre) dengan Metode Sian-Methemoglobin di SMAN 3 Sampang Tahun 2018

No	Hasil pemeriksaan Hb	Frekuensi	Presentase
1.	8,0 – 8,9	13	14,60 %
2.	9,0 – 9,9	14	17,73 %
3.	10,0 – 10,9	25	28,09 %
4.	11,0 – 11,9	30	33,71 %
5.	12,0 – 12,9	-	-
6.	13,0 – 13,9	-	-
7.	14,0 – 14,9	-	-
8.	15,0 – 15,9	-	-
9.	16,0 – 16,9	-	-
	Jumlah	89 Orang	100 %

Pada tabel 3 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan Hb dengan metode sian-methemoglobin didapatkan Hb terendah 8,0 – 8,9 gr % sebesar 14,60 %, hal tersebut dapat dipahami bahwa para siswa dengan Hb dibawah 10 gr %. Untuk itu Perlu diberikan tambahan tablet fe agar Hb para responden dapat meningkat sehingga para responden tidak mengalami gangguan konsenrasi belajar.

Tabel 4 Distribusi Data Hasil Remeriksaan Hb Responden (Post) dengan metode sian-methemoglobin Di SMAN 3 Sampang Tahun 2018

No	Hasil pemeriksaan Hb	Frek	Prosentase
1.	8,0 – 8,9	10	11,24 %
2.	9,0 – 9,9	14	15,73 %
3.	10,0 – 10,9	20	22,47 %
4.	11,0 – 11,9	29	32,58 %
5.	12,0 – 12,9	12	13,48 %
6.	13,0 – 13,9	3	3,37 %
7.	14,0 – 14,9	-	-
8.	15,0 – 15,9	-	-
9.	16,0 – 16,9	3	3,37 %
	Jumlah	89 Orang	100 %

**Eppy Setiyowati, Ima Nadatien, Rusdianingsih, Yunita Amilia,
Ahmad Zaini Arif, Faridatul Istibsaroh**

Efektifitas Pemberian Tablet Besi (Fe) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Siswi yang Menderita Anemia di SMAN 3 Kabupaten Sampang

Pada Tabel 4.4 dapat dipahami bahwa terjadi peningkatan kadar Hb yaitu pada saat pre hasil pemeriksaan Hb maksimal pada angka kisaran 11 gr % sebesar 33, 71% dan pada hasil pemeriksaan post terdapat nilai Hb pada kisaran angka 12 gr % sebesar 13,48%, kisaran angka 13 sebesar 3,37% dan kisaran angka 16 sebesar 3,37%. Hal tersebut dapat dipahami bahwa telah terjadi peningkatan kadar Hb setelah pemberian tablet Fe.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

- a. Terhadap hasil yang signifikan pemberian Tablet Fe terhadap perubahan kadar Hb pada siswa SMAN 3 Sampang sebesar 0,002
- b. Perubahan kadar Hb sebagian besar terjadi pada usia 17 tahun dengan kisaran kadar Hb 16 gr %

Saran

- a. Pemberian tablet Fe sebaiknya diberikan secara berkala setiap 1 minggu sekali
- b. Pemeriksaan kadar Hb juga perlu dilakukan secara berkala sehingga dapat dengan mudah terdeteksi terjadinya penurunan kadar Hb pada para remaja putri.

Daftar Pustaka

- Adriani, M, danWirjatmadi, B, (2012), Peran Gizi Dalam Siklus Kehidupan. Jakarta: Kencana.
- Akhmadi, (2008), Gizi Ibu dan Kesehatan Reproduksi, Jakarta: PT. Raja Graaino
- Almatsier, Sunita, (2013), Penuntut Diet, Jakarta:Gramedia
- Arisman, (2011), Gizi dalam daur Kehidupan Buku Ajar Ilmu Gizi, Jakarta: EGC
- Briawan, Dodik, (2014), Anemia Masalah Gizi Pada Remaja Wanita, Jakarta: EGC
- DepartemenKesehatan R.I, (2017), Program Penanggulangan Anemia Gizi pada Remaja Putri; Direktorat Gizi Masyarakat, Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat.
- Evelyn CP, (2009), Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis, Jakarta: Gramedia.
- Haryanto, A.R.,et.al, (2006), Buku Ajar Penyakit Dalam Edisi 4, Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Indonesia
- Kee L. J, (2007), Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik. Edisi 6, Jakarta: EGC
- Kemenkes RI, (2013), Hasil Riskesdas Tahun 2013

**Eppy Setiyowati, Ima Nadatien, Rusdianingsih, Yunita Amilia,
Ahmad Zaini Arif, Faridatul Istibsaroh**

Efektifitas Pemberian Tablet Besi (Fe) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada
Siswi yang Menderita Anemia di SMAN 3 Kabupaten Sampang

- Kemenkes RI, (2017), Buku Saku Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) dan penjelasannya, Jakarta: Kemenkes RI
- Kemenkes RI, (2017), Data dan Informasi Profil Kesehatan, Jakarta: Kemenkes RI
- Kiswari, Lukman, (2014), Hematologi dan Transfusi, Jakarta: Erlangga
- Muhlisin, (2018), Efek Buruk Akibat Kekurangan Zat Besi, Di akses <http://mediskus.com/nutrisi/akibat-kekurangan-zat-besi>, pada tanggal 2 Januari 2018
- Riswanto, (2013), Pemeriksaan Laboratorium Hematologi, Yogyakarta: Alfabedia & Kanal Medika
- Sacher, Ronald A., McPherson, and Richard A, (2004), Tinjauan Klinis Hasil. Pemeriksaan Laboratorium, Jakarta: EGC
- Soebroto, Ikhsan, (2009), Cara Mudah Mengatasi Problem Anemia. Yogyakarta: Bangkit Media
- Soetjningsih, (2007), Buku Ajar Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya, Jakarta: Sagung Seto
- Supariasa, (2007), Pengantar Ilmu Gizi, Jakarta: Pustaka Belajar
- Waterburry, Lurry, (2006), Buku Saku Hematologi, Jakarta: EGC
- Widayanti, Sri, (2008), Analisis Kadar Hemoglobin Pada Anak Buah Kapal. Jakarta: PT. Salam Pasific
- Wikipedia, (2007), Konsep Hemoglobin, Diakses di <http://wikipedia.org>. pada tanggal 13 Januari 2018.

Sekretariat Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya
Alamat : Jl.Gadung No. 1 Surabaya, Indonesia 60244
Telp : (031) 8411721
Email : jurnalilmiahkeperawatan.sht@gmail.com
<http://journal.stikeshangtuah-sby.ac.id/index.php/JIKSHT>