

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI YANG MENGKONSUMSI TABLET TAMBAH DARAH (Fe) (Overview of Hemoglobin Levels in Young Women Who Consumed Iron Supplementation/Fe)

Deby Illahi

Jurusan Keperawatan Poltekkes Malang
e-mail: deby20@gmail.com

Abstract: *One of the programs of the Blitar City Health Department, through field work on the Child and Adolescent Nutrition, is socialization and acculturation efforts iron tablet supplement (Fe) in all schools in Blitar. SMP Negeri 4 Blitar City is the only school that has successfully implemented a program which has been carried by the Blitar city Health Department for 5 consecutive years, lie in 2010 until now (2014). The purpose of this study is to describe the level of hemoglobin in young women who consumed iron supplementation (Fe) in SMP Negeri 4 Blitar City. The method is descriptive, research instruments such as questionnaires and Sahli hemoglobin. The population of young women at SMP Negeri 4 Blitar City are 438 respondents and the samples are 65 respondents using proportional stratified random sampling method. Data collection takes place in June 2012, known that the results of this study is normal, by 77% (50 girls), low by 14% (9 girls), and high by 9% (6 girls). The frequency, pattern, long drink, solvents, and activity are several factors that can affect hemoglobin levels. Beside of the results, there was hopefully an collaboration between SMP Negeri 4 Blitar City and Blitar city Health Department to get evaluation of hemoglobin levels of young women who consumed iron supplementation (Fe) in SMP Negeri 4 Blitar City.*

Keywords: *hemoglobin, iron, young women*

Abstrak: Upaya strategis memutus simpul masalah anemia pada remaja putri salah satunya adalah dilakukan perbaikan gizi kelompok remaja putri. Upaya ini selaras dengan program Dinas Kesehatan Kota Blitar yaitu pembudayaan pemberian tablet tambah darah (Fe) pada semua siswi putri SMP di Kota Blitar. SMP Negeri 4 Kota Blitar adalah satu-satunya SMP di Kota Blitar yang telah menerapkan pogram tersebut sejak tahun 2010 sampai saat ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe) di SMP Negeri 4 kota Blitar. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan instrumen penelitian berupa Hb Sahli dan kuisioner. Populasi remaja putri di SMP Negeri 4 Kota Blitar berjumlah 438 responden dan di ambil sampel sebanyak 65 responden dengan menggunakan teknik proportional stratified random sampling. Waktu pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Juni 2014. Hasil penelitian diketahui bahwa kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe) di SMP Negeri 4 Kota Blitar adalah normal, sebesar 77% (50 remaja putri), rendah 14% (9 remaja putri), dan tinggi 9% (6 remaja putri). Asupan makanan, usia, ketinggian tempat tinggal, jenis kegiatan, merupakan faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin. Berdasarkan hasil penelitian diharapkan adanya kolaborasi antara pengelola SMP Negeri 4 Kota Blitar dengan Dinas Kesehatan Kota Blitar terkait dengan evaluasi kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 4 Kota Blitar yang mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe).

Kata kunci: hemoglobin, Fe, remaja putri

Menurut Khomsan (2003) remaja tidak terlepas dari Masalah-masalah gizi dan kesehatan yang dihadapi permasalahan yang berkaitan dengan masalah gizi. remaja tersebut saling berkaitan satu sama lain dan

diperlukan penanganan yang terpadu dan menyeluruh. Adapun masalah-masalah gizi yang biasa dialami pada fase remaja adalah obesitas dan anemia.

Anemia bukan suatu penyakit, melainkan pencerminan keadaan suatu penyakit atau gangguan fungsi tubuh. Secara fisiologis, anemia terjadi apabila terdapat kekurangan jumlah hemoglobin untuk mengangkut oksigen ke jaringan. Terdapat berbagai macam anemia, namun jenis anemia terbanyak di seluruh dunia adalah anemia defisiensi besi, (Smeltser, 2001)

Menurut Smeltser (2001) anemia defisiensi besi adalah keadaan dimana kandungan besi dalam tubuh total turun dibawah tingkat normal, dan anemia jenis ini merupakan anemia yang paling sering terjadi pada semua kelompok umur .

Pada umumnya anemia sering terjadi pada wanita dan remaja putri dibandingkan pria, akan tetapi kebanyakan penderita anemia tidak tahu atau tidak menyadari, dan menganggap anemia sebagai masalah yang lazim. Remaja putri mudah sekali terserang anemia karena pada umumnya masyarakat Indonesia (termasuk remaja putri) lebih banyak mengkonsumsi makanan nabati yang kandungan zat besinya sedikit, dibandingkan dengan makanan hewani, sehingga kebutuhan tubuh akan zat besi tidak terpenuhi. Selain itu, remaja putri selalu ingin tampil langsing, sehingga hal tersebut memotivasi mereka dalam membatasi asupan makanan, yang akan berakibat pada rendahnya intake nutrisi khususnya zat besi, serta remaja putri juga mengalami haid setiap bulan, yang menyebabkan kehilangan $\pm 1,3$ mg zat besi per hari, sehingga kebutuhan zat besi pada remaja putri lebih tinggi daripada pria (Smeltser, 2001).

Anemia pada remaja dapat berdampak pada menurunnya produktifitas kerja ataupun kemampuan akademis disekolah, karena tidak adanya gairah belajar dan konsentrasi. Anemia juga dapat mengganggu pertumbuhan dimana tinggi dan berat badan menjadi tidak sempurna. Selain itu, daya tahan tubuh akan menurun sehingga mudah terserang penyakit. Anemia juga dapat menyebabkan menurunnya produksi energi, sehingga memicu terjadinya metabolisme anaerob yang akan menghasilkan akumulasi asam laktat dalam otot (Aryani, 2010).

Pada tahun 2012, data statistik dari dinas kesehatan kota Blitar menunjukkan prevalensi anemia pada remaja putri masih cukup tinggi, yaitu 20,5%. Menurut survei yang dilakukan Sukarjo (2013) pada

tahun 2001, angka kejadian anemia di Jawa Timur berkisar 25,8% pada remaja putri dan 12,1% pada remaja laki-laki usia 12–15 tahun. Depkes, 2005 mengemukakan bahwa di Indonesia, sebesar 26, 50% remaja mengalami anemia, wanita usia subur 26,9%, ibu hamil 40,1%, dan anak balita 47,0%.

Menurut Gibney (2008) prinsip dasar dalam pencegahan anemia karena defisiensi zat besi adalah meningkatkan kandungan serta bioavailabilitas (ketersediaan hayati) zat besi dalam makanan serta memastikan konsumsi zat besi secara teratur untuk memenuhi kebutuhan tubuh dengan penyediaan suplemen zat besi atau yang lebih dikenal dengan pemberian tablet tambah darah (Fe).

Tablet tambah darah (Fe) adalah suplemen untuk menanggulangi anemia defisiensi besi. Komposisi tablet tambah darah (Fe) yang dibagikan dalam program kesehatan di Indonesia berisi ferrous sulfat dan asam folat. Selain itu ada komposisi lain yaitu ferrous fumarate (Sandjaja, 2009). Davey (2005) mengungkapkan bahwa wanita yang sedang menstruasi membutuhkan tambahan asupan zat besi 1,5 mg/hari dan wanita hamil membutuhkan 5–6 mg/hari.

Sasaran program perbaikan gizi pada kelompok remaja dianggap strategis dalam upaya memutus simpul siklus masalah gizi, terutama anemia pada remaja. Salah satu program dari dinas kesehatan kota Blitar melalui bidang garap Gizi Anak dan Remaja, adalah dengan adanya upaya sosialisasi serta pembudayaan pemberian tablet tambah darah (Fe) pada seluruh sekolah di kota Blitar, melalui guru UKS di semua sekolah menengah pertama dan menengah atas di kota Blitar. SMP Negeri 4 Kota Blitar adalah satu-satunya sekolah yang telah berhasil menerapkan program yang telah diusung oleh dinas kesehatan kota Blitar tersebut selama 5 tahun berturut-turut, yaitu pada tahun 2010 hingga sekarang (2014).

Dari hasil wawancara dengan narasumber pada tanggal 10 Desember 2013, ibu Yuni Lestari selaku guru penanggung jawab UKS SMP 4 Blitar menyebutkan, bahwa pemberian tablet tambah darah (Fe) pada siswa putri SMP 4 Blitar, dilaksanakan rutin setiap hari rabu secara serentak mulai kelas tujuh, delapan, dan sembilan di sekolah. Dalam pelaksanaannya, setiap siswa putri diberikan kartu kontrol minum tablet tambah darah (Fe), dan untuk menjamin kepatuhan, setiap selesai mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe) ada tanda bukti dari guru penanggung jawab.

Menurut narasumber terkait, pemberian rutin tablet tambah darah (Fe) pada semua siswi putri di SMP 4 Blitar bertujuan untuk mencegah anemia, serta membentuk karakter pembiasaan peserta didiknya dalam mengkonsumsi tablet tambah darah, sehingga saat memasuki usia kehamilan yang memang membutuhkan asupan zat besi yang lebih, mereka tidak asing lagi dengan hal tersebut. Akan tetapi, menurut penuturan ibu Yuni Lestari, selama ini belum ada pemeriksaan kadar hemoglobin bagi para siswi yang mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe) (sebelum maupun sesudah), baik dari dinas kesehatan maupun dari SMP 4 Blitar sebagai sekolah yang menjalankan program tablet tambah darah (Fe). Hal ini diperkuat dengan penuturan dr. Dharma pada tanggal 3 Desember 2013, yang juga selaku Kepala Bidang Penanggulangan Gizi Anak dan Remaja Dinas Kesehatan Kota Blitar mengungkapkan bahwa tidak ada anggaran secara khusus maupun kebijakan terkait pemeriksaan kadar hemoglobin bagi siswi yang sekolahnya menjalankan program tablet tambah darah (Fe). Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin meneliti tentang gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe) di SMP Negeri 4 Blitar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dilaksanakan di SMP Negeri 4 Kota Blitar pada bulan Juni 2014. Penentuan kadar hemoglobin menggunakan Hb Sahli set, yang dilakukan pada 65 remaja putri dari kelas 7, 8, dan 9 yang tidak sedang mengalami menstruasi, dengan menggunakan teknik *proportional stratified random sampling*. Data umum berupa usia, ketinggian tempat tinggal, pola makan sehari-hari, dan pola minum tablet tambah darah (Fe) dikumpulkan melalui kuisioner yang diberikan. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan setelah remaja putri selesai mengisi data umum secara bersama-sama dengan dipandu oleh peneliti.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik remaja putri SMP Negeri 4 Kota Blitar adalah sebagaimana tabel 1.

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa (1) Sebagian kecil remaja putri yaitu sekitar 5% (4 remaja putri) bertempat tinggal di daerah dataran tinggi, (2) kurang dari setengah yaitu 44% (28 remaja putri) tidak mengkonsumsi sumber protein hewani,

(3) lebih dari setengah yaitu 60% (39 remaja putri) mengkonsumsi tempe sebagai sumber protein nabati, (4) 33% (21 remaja putri) mengkonsumsi bayam sebagai sumber zat besi nabati, (5) sumber vitamin dan buah yang paling banyak dikonsumsi adalah pisang dan papaya, yaitu masing masing 10%, (6) sebagian besar remaja putri yaitu 72% (47 remaja putri) minum tablet Fe setelah makan, (7) hampir seluruh remaja putri yaitu 98% (64 remaja putri) minum tablet tambah darah 1 kali dalam seminggu, (8) 100% (65 remaja putri) minum tablet tambah darah (Fe) selama > 1 tahun, (9) hampir seluruh remaja putri yaitu 96% (63 remaja putri) menggunakan air putih untuk minum tablet tambah darah (Fe), (10) bahwa kurang dari setengah remaja putri yaitu 19% (12 remaja putri) mengalami reaksi mual setelah minum tablet tambah darah (Fe).

Kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe) di SMP Negeri 4 Kota Blitar disajikan dalam tabel 2.

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa dari 65 remaja putri, sebesar 10,7% (7 remaja putri dari kelas IX) memiliki kadar hemoglobin rendah.

Tabulasi silang antara kadar hemoglobin dengan sumber protein hewani remaja putri di SMP Negeri 4 Kota Blitar disajikan pada tabel 3.

Berdasarkan tabel 3 dapat disimpulkan bahwa terdapat 8% (5 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin normal, 2% (1 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin tinggi bagi remaja putri yang mengkonsumsi ikan laut sebagai sumber protein hewani. Bagi remaja putri yang mengkonsumsi telur sebagai sumber protein hewani, 23% (15 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin normal, 8% (5 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah, dan 2% (1 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin tinggi. Dapat disimpulkan bahwa remaja yang mengkonsumsi daging ayam dan ikan laut mempunyai kadar hemoglobin yang normal, daripada yang tidak mengkonsumsi keduanya.

Tabulasi silang antara kadar hemoglobin dengan sumber protein nabati remaja putri di SMP Negeri 4 disajikan dalam tabel 4.

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan, 45% (29 remaja putri) yang mengkonsumsi tempe memiliki kadar hemoglobin normal, 8% (5 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah dan 8% (5 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin tinggi.

Tabulasi silang antara kadar hemoglobin dengan sumber zat besi nabati remaja putri di SMP Negeri 4 disajikan dalam tabel 5.

Tabel 1. Karakteristik Remaja Putri SMP Negeri 4 Kota Blitar Juni 2014

Karakteristik	Keterangan	F	%
Ketinggian tempat tinggal	D. Tinggi	3	5
	D. Rendah	62	95
Sb. Protein hewani	Daging ayam	9	14
	Daging sapi	0	0
	Ikan laut	6	9
	Telur	20	31
	Lain-lain	1	2
	Tidak mengkonsumsi	29	44
	Sumber Protein Nabati	Tahu	10
Sb Zat Besi Nabati	Tempe	39	60
	Lain-lain	0	0
	Tidak Mengkonsumsi	16	25
Sb. Vitamin Buah	Bayam	21	33
	Kangkung	10	15
	Sawi	4	6
	Kacang kacangan	9	14
	Kubis	13	20
	Tidak Mengkonsumsi	8	12
	Pisang	10	15
	Pepaya	10	15
Frek Minum Tablet Fe	Jeruk	7	11
	Apel	4	6
	Lain lain	3	5
	Tidak Mengkonsumsi	31	48
	1x/minggu	1	2
	2x/minggu	0	0
Pola Minum Tablet Fe	>2x/minggu	64	100
	Sebelum makan	18	28
	Sesudah makan	47	72
Lama minum Tablet Fe	1 tahun	23	35
	2 tahun	19	30
	3 tahun	23	35
Pelarut yang Digunakan	Teh	1	2
	Susu	0	0
	Air putih	63	96
	Lain lain	1	2
Reaksi setelah Minum tablet Fe	Mual	24	36
	Muntah	3	4
	Pusing	19	30
	Mengantuk	19	30

Tabel 2. Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri yang Mengkonsumsi Tablet Tambah Darah (Fe) di SMP Negeri 4 Kota Blitar Juni 2014

Kelas	Karakteristik			Total
	Normal	Rendah	Tinggi	
VII	22 33,8%	0 0,00%	2 3%	24 (36,9%)
VIII	17 26%	2 3%	0 0,00%	19 (29,3%)
IX	11 16,9%	7 10,7	4 6%	22 (33,8%)
Jumlah	50	9	6	65
Total	77%	14%	9%	100%

Tabel 3. Tabulasi Silang antara Kadar Hemoglobin dengan Sumber Protein Hewani Remaja Putri di SMP Negeri 4 Kota Blitar, Juni 2014

Sumber Protein Hewani	Kadar Hemoglobin			Total Responden
	Normal	Rendah	Tinggi	
Daging ayam	9 13,8%	0 0,0%	0 0,0%	9 (13,8%)
Ikan laut	5 7,7%	0 0,0%	1 1,5%	6 (9,2%)
Telur	15 23,1%	5 7,7%	1 1,5%	21 (32,3%)
Lain-lain	1 1,5%	0 0,0%	0 0,0%	1 (1,5%)
Tidak mengkonsumsi	20 30,8%	4 6,2%	4 6,2%	28 (43,1%)
Jumlah	50	9	6	
Total	76,9%	13,8%	9,2%	65 (100,0%)

Tabel 4. Tabulasi Silang antara Kadar Hemoglobin dengan Sumber Protein Nabati Remaja Putri di SMP Negeri 4 Kota Blitar, Juni 2014

Sumber Protein Nabati	Kadar Hemoglobin			Total Responden
	Normal	Rendah	Tinggi	
Tahu	9 13,8%	1 1,5%	0 0,0%	10 (15,4%)
Tempe	29 44,6%	5 7,7%	5 7,7%	39 (60,0%)
Tidak mengkonsumsi	12 18,5%	3 4,6%	1 1,5%	16 (24,6%)
Jumlah	50	9	6	
Total	76,9%	13,8%	9,2%	65 (100,0%)

Tabel 5. Tabulasi Silang antara Kadar Hemoglobin dengan Sumber Zat Besi Nabati Remaja Putri di SMP Negeri 4 Kota Blitar, Juni 2014

Sumber Zat Besi Nabati	Kadar Hemoglobin			Total
	Normal	Rendah	Tinggi	
Bayam	14 21,5%	4 6,2%	3 4,6%	21 (32,3%)
Kangkung	7 10,8%	2 3,1%	1 1,5%	10 (15,4%)
Kacang-kacangan	8 12,3%	1 1,5%	0 0,0%	9 (13,8%)
Sawi	3 4,6%	1 1,5%	0 0,0%	4 (6,2%)
Kubis	10 15,4%	1 1,5%	1 1,5%	12 (18,5%)
Tidak mengkonsumsi	8 12,3%	0 0,0%	1 1,5%	9 (13,8%)
Jumlah	50	9	6	
Total	76,9%	13,8%	9,2%	65 (100,0%)

Berdasarkan tabel 5 terdapat 22% (14 remaja putri) yang mengkonsumsi bayam memiliki kadar

hemoglobin normal, dan 6% (4 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah, 5% (3 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin tinggi.

Tabulasi silang antara kadar hemoglobin dengan sumber vitamin buah remaja putri di SMP Negeri 4 disajikan dalam tabel di bawah ini

ferrous fumarate (Sandjaja, 2009). Menurut Febry, (2013) manfaat tablet tambah darah (Fe) pada remaja putri adalah, a) remaja putri mengalami

Tabel 6. Tabulasi Silang antara Kadar Hemoglobin dengan Sumber Vitamin Buah di SMP Negeri 4 Kota Blitar, Juni 2014

Sumber Vitamin Buah	Kadar Hemoglobin			Total
	Normal	Rendah	Tinggi	
Pisang	6 9,2%	3 4,6%	1 1,5%	10 (15,4%)
Pepaya	8 12,3%	2 3,1%	0 0,0%	10 (15,4%)
Jeruk	6 9,2%	1 1,5%	0 0,0%	7 (10,8%)
Apel	4 6,2%	0 0,0%	0 0,0%	4 (6,2%)
Lain-lain	1 1,5%	2 3,1%	0 0,0%	3 (4,6%)
Tidak mengkonsumsi	25 38,5%	1 1,5%	5 7,7%	31 (47,7%)
Jumlah	50	9	6	65 (100%)
Total	76,9%	13,8%	9,2%	

Berdasarkan tabel 6 di atas tampak bahwa terdapat 9% (6 remaja putri) yang mengkonsumsi jeruk memiliki kadar hemoglobin normal, dan 2% (1 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian terhadap 65 remaja putri yang mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe), dapat diketahui bahwa 14% (9 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah, 77% (53 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin normal, dan 9% (6 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin tinggi. Salah satu parameter dalam menentukan anemia adalah rendahnya kadar hemoglobin dalam darah. Seseorang dikatakan anemia adalah saat kadar hemoglobin dalam darah < 12 mg/dl. Di SMP Negeri 4 Kota Blitar, terdapat 14% angka kejadian anemia. Prevalensi ini lebih rendah dibandingkan dengan prevalensi anemia pada remaja putri di Kota Blitar yaitu 20, 5%, di Jawa Timur 25, 8% dan di tingkat Nasional 26, 50%. Hal ini dapat diasumsikan bahwa pemberian tablet tambah darah (Fe) di SMP Negeri 4 Kota Blitar dapat meningkatkan kadar Hb.

Tablet tambah darah (Fe) adalah suplemen untuk menanggulangi anemia defisiensi besi. Komposisi tablet tambah darah (Fe) yang dibagikan dalam program kesehatan di Indonesia berisi ferrous sulfat dan asam folat. Selain itu ada komposisi lain yaitu

menstrulasi setiap bulannya, sehingga memerlukan zat besi tambahan untuk mengganti darah yang hilang, b) remaja putri akan mengalami hamil, dan menyusui sehingga membutuhkan zat besi yang tinggi, yang perlu dipersiapkan sedini mungkin semenjak remaja, c) mengobati remaja putri yang mengalami anemia, d) meningkatkan kemampuan belajar, produktifitas, dan kualitas sumber daya manusia serta generasi penerus, e) meningkatkan status gizi dan kesehatan remaja putri. Dalam pelaksanaannya, ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi absorpsi dari tablet tambah darah (Fe) antara lain adalah, frekuensi, lama minum, pola, serta pelarut yang digunakan saat minum tablet tambah darah (Fe).

Frekuensi

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan, terdapat 98% (64 remaja putri) mengkonsumsi tablet Fe seminggu sekali, dan 2% (1 remaja putri) mengkonsumsi tablet Fe lebih dari 2 kali dalam seminggu. Kegiatan suplementasi tablet tambah darah (Fe) yang diberikan dengan dosis 1 tablet seminggu sekali, minimal selama 16 minggu dan dianjurkan minum 1 tablet setiap hari selama masa haid/menstrulasi, (Aryani, 2010) · Pemberian tablet tambah darah (Fe) di SMP Negeri 4 Kota Blitar dilaksanakan seminggu sekali setiap hari rabu.

Lama Minum

Berdasarkan hasil penelitian, 100% (65 remaja putri) mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe) selama lebih dari 1 tahun. Menurut Marks, (Marks, 2000), umumnya setelah mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe) secara *continue* dalam waktu lebih dari 4 minggu akan terjadi kenaikan kadar hemoglobin sekitar 2 g/dl. Terkait dengan program pemberian tablet tambah darah (Fe), SMP Negeri 4 Kota Blitar telah merintis program tersebut selama 5 tahun berturut-turut.

Pola Minum Tablet Tambah Darah (Fe)

Berdasarkan hasil penelitian, 72% (47 remaja putri) minum tablet Fe setelah makan, dan 28% (18 remaja putri) minum tablet tambah darah sebelum makan. Selain itu, pola minum tablet Fe juga dapat berpengaruh terhadap reaksi yang akan ditimbulkan. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 19% (12 remaja putri) mengalami mual, 2% (1 remaja putri) mengalami muntah, serta 15% (10 remaja putri) mengalami pusing setelah mengkonsumsi tablet tambah darah Fe. Gibney (2008), mengemukakan, dosis-dosis besar dari zat besi yang diserap oleh perut yang kosong dapat menyebabkan gangguan perut seperti mual, distensi, sembelit, atau diare dan rasa panas dalam perut. Febry (2013) mengemukakan bahwa untuk mengurangi gejala sampingan pada gastrointestinal seperti mual, dan distensi abdomen maka dianjurkan untuk meminum tablet tambah darah setelah makan malam atau menjelang tidur.

Pelarut yang Digunakan Saat Minum Tablet Tambah Darah (Fe)

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 97% (63 remaja putri) yang menggunakan air putih sebagai pelarut saat minum tablet Fe, 2% (1 remaja putri) menggunakan teh. Menurut Febry (2013), salah satu aturan minum tablet tambah darah adalah meminum tablet tambah darah dengan air putih, jangan minum dengan air teh, susu, atau kopi karena dapat menurunkan penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga manfaatnya menjadi berkurang. Teh mengandung tiga komponen yaitu fluoride, kafein, dan tanin. Tanin dikenal mampu membunuh bakteri sehingga bisa membantu mengendalikan pembentukan plak pada gigi, namun tanin juga bisa memperlambat penyerapan beberapa mineral penting seperti zat besi, kalsium, dan zink. Sama halnya pada fitat, kompleks besi-tanin menyebabkan zat besi tidak dapat diserap

oleh tubuh sehingga terbuang percuma melalui feses. Susu bermanfaat memberi protein dengan nilai biologis tinggi untuk pertumbuhan sel tubuh dan otak. Susu sangat berkhasiat untuk membangun dan menjaga tulang agar sehat dan optimal, karena mengandung semua mineral dan vitamin yang diperlukan untuk pembentukan dan metabolisme tulang (Astawan, 2004). Namun menurut Gibney, (2008), mengungkapkkan kalsium yang terdapat dalam produk susu atau keju, dapat menghambat absorpsi zat besi. Kandungan protein dalam produk susu merupakan inhibitor dalam penyerapan zat besi.

Hemoglobin adalah pigmen pembawa oksigen (Karina, 2012). Setiap hemoglobin terdiri dari protein yang disebut globin, dan pigmen non-protein yang disebut heme. Setiap heme berikatan dengan rantai polipeptida, yang mengandung Fe^{2+} (4). Selain dengan pemberian tablet tambah darah (Fe), menurut Estridge (2000), kadar hemoglobin dalam darah juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu ketinggian tempat tinggal, jenis kegiatan, asupan makanan, usia, dan jenis kelamin.

Ketinggian Tempat Tinggal

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 6% (4 remaja putri) bertempat tinggal di dataran tinggi, dan 94% (61 remaja putri) lainnya bertempat tinggal di daerah dataran rendah. Dari hasil tabel silang antara kadar hemoglobin dengan ketinggian tempat tinggal, didapatkan bahwa 5% (3 remaja putri) yang bertempat tinggal di daerah dataran tinggi memiliki kadar hemoglobin dalam rentang normal, dan 2% (1 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah. Menurut Estridge (2000), kadar hemoglobin seseorang dapat dipengaruhi oleh ketinggian tempat tinggal. Orang yang tinggal di dataran tinggi akan mempunyai kadar hemoglobin dan jumlah sel darah merah yang tinggi pula, daripada orang yang tinggal di dataran rendah. Hal ini disebabkan dataran tinggi memiliki kadar oksigen yang rendah. Akibatnya paparan oksigen dalam jumlah rendah dalam tubuh akan meningkatkan produksi hormone eritropoetin. Eritropoetin sendiri adalah hormone yang berfungsi sebagai penginduksi diferensiasi sel stem hematopoetik (induk semua jenis sel darah) menjadi eritrosit. Peningkatan produksi eritropoetin akan terjadi beberapa menit atau jam setelah jaringan tubuh terpapar oksigen rendah dan akan mencapai puncaknya setelah 24 jam. Peneliti berpendapat bahwa ketinggian tempat tinggal remaja (kota-kabupaten Blitar) tidak

berpengaruh pada kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe).

Jenis Kegiatan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 10,7% (7 remaja putri) kelas 9 dan 3% (2 remaja putri) kelas 8 memiliki kadar hemoglobin rendah. Segala aktivitas tubuh baik secara fisik maupun psikis memerlukan energi, yang diperoleh dari proses metabolisme (Karmana, 2014:154). Fungsi utama hemoglobin adalah transport oksigen dan karbondioksida (Mutaqqin, 2014). Oksigen merupakan suatu komponen yang sangat penting didalam memproduksi ATP, yang merupakan sumber bahan bakar supaya sel dapat berfungsi secara optimal. ATP memberikan energi yang diperlukan oleh sel untuk melakukan keperluan berbagai aktivitas dalam memelihara efektifitas segala fungsi tubuh (Asmadi, 2008). Dari hubungan oksigen dan energi, peneliti berpendapat bahwa kebutuhan setiap orang berbeda satu sama lain, yang salah satunya bergantung pada jenis kegiatan. Semakin sering dan semakin berat suatu aktivitas, maka energi yang dibutuhkan juga semakin banyak. Remaja putri kelas 9 memiliki tingkat aktivitas yang berbeda dengan kelas 7 maupun 8, dimana remaja putri kelas 9 dihadapkan pada ujian akhir, yang membutuhkan persiapan matang. Akibatnya, aktivitas tubuh meningkat, dan diikuti dengan meningkatnya proses metabolisme, yang apabila tidak diikuti dengan konsumsi makanan dengan gizi seimbang, maka kadar hemoglobin dalam darah berada dalam kadar yang rendah, walaupun secara rutin minum tablet tambah darah (Fe).

Asupan Makanan

Prinsip dasar dalam pencegahan anemia karena defisiensi zat besi adalah meningkatkan kandungan serta bioavailabilitas (ketersediaan hayati) zat besi dalam makanan (Gibney, 2008). Jadi selain mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe), pemenuhan asupan makanan yang dikonsumsi sehari-hari juga berpengaruh terhadap kadar Hb.

Sumber Protein Hewani Yang Dikonsumsi

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 14% (9 remaja putri) yang mengkonsumsi daging ayam, 9% (6 remaja putri) mengkonsumsi ikan laut, serta 32% (21 remaja putri) yang mengkonsumsi telur ayam sebagai sumber protein hewani. Dari hasil tabel silang antara kadar hemoglobin dan sumber protein

yang dikonsumsi, terdapat 14% (9 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin normal bagi remaja putri yang mengkonsumsi daging ayam. Terdapat 8% (5 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin normal, 2% (1 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin tinggi bagi remaja putri yang mengkonsumsi ikan laut sebagai sumber protein hewani. Bagi remaja putri yang mengkonsumsi telur sebagai sumber protein hewani, 23% (15 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin normal, 8% (5 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah, dan 2% (1 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin tinggi. Selain itu bagi remaja putri yang tidak mengkonsumsi sumber protein hewani, terdapat 31% (20 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin normal, 6% (4 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah, dan 6% (4 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin tinggi.

Kartasapoetra (2003) mengemukakan bahwa ada dua bentuk zat besi yaitu besi heme dan non heme. Besi heme merupakan besi yang berikatan dengan hemoglobin dan mioglobin. Besi heme terdapat pada produk hewani. Jenis besi ini merupakan bentuk besi yang paling efisien diserap tubuh. Menurut Anwar (2009), zat besi terkandung dalam berbagai makanan, antara lain hati, daging sapi, kambing, ikan, telur, kacang-kacangan, sayuran hijau, dan susu. Daging ayam, hati, otak, dan usus merupakan sumber besi yang paling kaya dengan variasi kandungan antara 1,5 mg/100 g sampai 6,6 mg/100 g, serta jumlah serapan zat besi yang berasal dari bahan makanan hewani dapat mencapai 7–22%. Sumber protein nabati yang dikonsumsi.

Dari hasil penelitian, 60% (39 remaja putri) mengkonsumsi tempe, dan 15% (10 remaja putri) mengkonsumsi tahu sebagai sumber protein nabati. Berdasarkan hasil tabel silang antara kadar hemoglobin dengan sumber protein nabati, didapatkan hasil bahwa 45% (29 remaja putri) yang mengkonsumsi tempe memiliki kadar hemoglobin normal, 8% (5 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah dan 8% (5 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin tinggi. Bagi remaja putri yang mengkonsumsi tahu, terdapat 13% (9 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin normal, 2% (1 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah. Bagi remaja putri yang tidak mengkonsumsi tahu atau tempe dalam sumber protein nabati, terdapat 19% (12 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin normal, 5% (3 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah, dan 2% (1 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin tinggi.

Zat besi non-heme atau zat besi dari sumber-sumber tanaman merupakan bagian yang besar dari jumlah zat besi yang dimakan sehari-hari namun diserap dengan buruk, kira-kira hanya 2%–10% yang mampu diserap dari diet. Karena zat besi non-heme adalah bagian yang besar dari zat besi yang dimakan sehari-hari, setiap hal yang akan meningkatkan penyerapannya adalah penting (Tan, 2002). Telur, produk-produk kacang kedelai dan kopi dapat menghambat penyerapan zat besi. Menurut Kartasapoetra (2003), produk hasil fermentasi kedelai seperti tempe dan kecap dapat meningkatkan laju penyerapan zat besi dalam menu makanan.

Sumber Zat Besi Nabati

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 32% (21 remaja putri) mengkonsumsi bayam, 15% (10 remaja putri) mengkonsumsi kangkung, dan 14% (9 remaja putri) mengkonsumsi kacang-kacangan sebagai sumber zat besi nabati.

Menurut Anwar (2009), sayuran hijau seperti sayur bayam, kangkung, katuk, dan bluntas juga merupakan sumber zat besi utama dalam makanan, dengan kandungan antara 2,5 sampai 5,6 mg/100 g. menurut Tan (2002), zat besi heme dalam makanan yang berasal dari sumber-sumber hewani dapat menambah penyerapan zat besi non-heme jika keduanya di makan bersama-sama.

Sumber Vitamin Buah yang Dikonsumsi

Dari hasil penelitian terdapat 15% (10 remaja putri) mengkonsumsi pisang, 15% (10 remaja putri) mengkonsumsi pepaya, dan 11% (7 remaja putri) mengkonsumsi jeruk sebagai sumber vitamin buah. Berdasarkan hasil tabel silang antara kadar hemoglobin dengan sumber vitamin buah, terdapat 9% (6 remaja putri) yang mengkonsumsi jeruk memiliki kadar hemoglobin normal, dan 2% (1 remaja putri) memiliki kadar hemoglobin rendah.

Tan (2002) berpendapat bahwa beberapa faktor diet menghindari penyerapan zat besi, sedangkan yang lain-lainnya dapat membantu penyerapan. Makanan yang mengandung tinggi kadar vitamin C dapat meningkatkan penyerapan baik zat besi heme maupun zat besi non-heme. Kartasapoetra (2003) berpendapat, mineral besi tidaklah mudah terserap dalam darah. Penyerapan ini dipengaruhi oleh HCl dalam lambung. Besi dalam makanan yang dikonsumsi berada dalam bentuk ikatan *ferri* (secara umum dalam bahan pangan nabati) dan ikatan *ferro*

(dalam bahan pangan hewani). Besi yang berbentuk *ferri* dengan peranan dari getah lambung (HCl) direduksi menjadi bentuk *ferro* yang lebih mudah diserap oleh sel mukosa usus (adanya vitamin C juga dapat membantu proses reduksi tersebut). Menurut Kartasapoetra (2003), vitamin C dapat mereduksi besi *ferri* (Fe^{3+}) menjadi *ferro* (Fe^{2+}) sehingga lebih mudah untuk diserap oleh tubuh.

Kadar hemoglobin seseorang dipengaruhi oleh *life style*, keadaan fisiologis tubuh serta lingkungan. Remaja putri mudah sekali terserang anemia atau memiliki kadar hemoglobin rendah karena pada umumnya masyarakat Indonesia (termasuk remaja putri) lebih banyak mengkonsumsi makanan nabati yang kandungan zat besinya sedikit, dibandingkan dengan makanan hewani, sehingga kebutuhan tubuh akan zat besi tidak terpenuhi. Selain itu, remaja putri selalu ingin tampil langsing, sehingga hal tersebut memotivasi mereka dalam membatasi asupan makanan, yang akan berakibat pada rendahnya intake nutrisi khususnya zat besi, serta remaja putri juga mengalami haid setiap bulan, yang menyebabkan kehilangan $\pm 1,3$ mg zat besi per hari. Hal tersebut membuat remaja putri memiliki kebutuhan Fe atau zat besi yang relatif lebih tinggi daripada kelompok usia dan jenis kelamin yang lain, dan hal ini mendasari program dari Dinas Kesehatan Kota Blitar untuk memberikan suplementasi tablet tambah darah (Fe) pada kelompok remaja putri. Akan tetapi, terdapat beberapa atensi dalam mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe) tersebut, diantaranya frekuensi, lama minum, pola, dan pelarut yang digunakan saat minum tablet Fe, serta yang tidak kalah penting adalah mengkombinasikannya dengan asupan makanan yang kaya akan zat besi tinggi sehingga absorpsi suplementasi tablet tambah darah (Fe) dapat berjalan optimal.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada bulan Juni 2014 di SMP Negeri 4 Kota Blitar pada 65 remaja putri, dapat diambil kesimpulan bahwa gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe) di SMP Negeri 4 Kota Blitar adalah normal, sebesar 77% (50 remaja putri), rendah 14% (9 remaja putri), dan tinggi 9% (6 remaja putri). Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemberian tablet tambah darah (Fe) di SMP Negeri 4 Kota Blitar dapat meningkatkan kadar hemoglobin.

Saran

Penulis menyarankan, bagi pengelola SMP Negeri 4 Kota Blitar untuk lebih proaktif berkolaborasi dengan Dinas Kesehatan Kota Blitar dalam meningkatkan derajat kesehatan remaja putri sebagai anak didiknya terkait dengan kadar hemoglobin remaja putri yang teridentifikasi rendah supaya dapat dilakukan intervensi lebih lanjut. Selain itu diperlukan kerjasama antara pihak sekolah dengan Dinas Kesehatan Kota Blitar terkait dengan evaluasi kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 4 Kota Blitar yang mengkonsumsi tablet tambah darah (Fe).

DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, F., & Ali, K. 2009. *Makan Tepat Badan Sehat*. Jakarta: Hikmah.
- Aryani, R. (Ed). 2010. *Kesehatan Remaja: Problem dan Solusinya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Astawan, M. 2004. *Kiat Menjaga Tubuh Tetap Sehat*. Solo: Tiga Serangkai.
- Davey, P. 2005. *At a Galance Medicine*. Jakarta: Erlangga.
- Depkes. 2005. *Menulis*. Dalam Aryani (Ed). *Kesehatan Remaja: Problem dan Solusinya* (hlm,25). Jakarta: Salemba Medika.
- Estridge, B.H., et al. 2000. *Basic Medical Laboratory Techniques*. United States of America: Health Care Publishing.
- Febry, K.D., dkk. 2013. *Ilmu Gizi untuk Parktisi Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Gibney, M.J., et al. (Ed). 2008. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC.
- Karina. 2012. *Kamus Keperawatan*. Surabaya: Karina.
- Kertasapoetra, G, & Marsetyo. 2003. *Ilmu Gizi: Korelasi Gizi, Kesehatan, dan Produktifitas Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Khomsan, A. 2003. *Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Khomsan, A. 2004. *Peranan Pangan dan Gizi Untuk Kualitas Hidup*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Marks, D.B., et al. 2000. *Biokimia Kedokteran Dasar: Sebuah Pendekatan Klinis*. Jakarta: EGC.
- Sandjaja & Atmarita (Ed). 2009. *Kamus Gizi*. Jakarta: Buku Kompas.
- Smeltzer, C.S., & Bare, B.G 2001. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth*. Jakarta: EGC.