

HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ZAT BESI DAN PROTEIN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI SMP NEGERI 10 MANADO

Sharon G. A. Soedijanto¹⁾, Nova H. Kapantow¹⁾, Anita Basuki¹⁾

¹⁾Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado

ABSTRACT

Iron deficiency anemia is the most common nutritional problem in the world and attacked all the age groups especially vulnerable groups. Iron deficiency anemia occurs at all stages of the life cycle, but is more prevalent in pregnant women and young children. Adolescents, particularly girls, are vulnerable to iron deficiency. The effect of iron deficiency anemia including reduced growth and development, fatigue, increased rates of infection, decreased the function of the immune system, decreased physical performance and endurance, increased susceptibility to poisoning. The purpose of this study is to determine the correlation between iron intake and protein intake with anemia among students in SMPN 10 Manado. This study used cross sectional design. based on the results of measurements of hemoglobin levels show that 10,2% subject were anemia, 75% subject were low in iron intake and while 90,9% subject were in enough categories for protein intake. This study showed that there was a correlation between iron intake ($p=0,047$) and protein intake ($0,000$) with the incidence of anemia.

Keywords: iron intake, protein intake, anemia

ABSTRAK

Anemia defisiensi besi merupakan masalah gizi yang paling sering ditemukan di dunia dan menyerang semua kelompok umur terutama golongan rentan. Anemia defisiensi besi terjadi dalam seluruh tingkat kehidupan, tapi lebih sering terjadi pada wanita hamil dan anak – anak. Remaja, terutama remaja putri, rentan terhadap defisiensi besi. Efek dari anemia defisiensi besi termasuk perlambatan pertumbuhan dan perkembangan, kelelahan, peningkatan kerentanan terhadap infeksi dan penurunan fungsi sistem imun, penurunan performa fisik dan ketahanan, dan peningkatan kerentanan terhadap keracunan. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara asupan zat besi dan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMP Negeri 10 Manado. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional*. Berdasarkan hasil pengukuran kadar hemoglobin didapatkan sebanyak 10,2% responden mengalami anemia. 75% responden tidak memenuhi nilai kecukupan asupan zat besi sedangkan 90,9% responden telah memenuhi nilai kecukupan untuk asupan protein. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara asupan zat besi ($p=0,047$) dan protein ($p=0,000$) dengan kejadian anemia.

Kata Kunci: asupan zat besi, asupan protein, anemia

PENDAHULUAN

Anemia sekarang ini termasuk ke dalam salah satu masalah kesehatan yang berhubungan dengan masalah nutrisi secara global yang paling sering ditemukan. Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat secara global yang mempengaruhi negara berkembang dengan konsekuensi terbesar terhadap kesehatan manusia serta perkembangan sosial dan ekonomi. WHO memperkirakan jumlah penderita anemia di seluruh dunia mendekati angka dua milyar dengan sedikitnya 50% dari jumlah tersebut berhubungan dengan defisiensi besi. Anemia defisiensi besi terjadi dalam seluruh tingkat kehidupan, tapi lebih sering terjadi pada wanita hamil dan anak – anak. Remaja, terutama remaja putri, rentan terhadap defisiensi besi (WHO, 2011).

Anemia menurunkan tingkat kesehatan dan meningkatkan resiko masalah kehamilan dan janin di kemudian hari. Prevalensi anemia tertinggi berada di bagian Asia Selatan dan Asia Tengah serta Afrika Barat. Anemia mempengaruhi setengah milyar wanita usia reproduktif di seluruh dunia. Pada tahun 2011, 29% (496 juta) wanita tidak hamil dan 38% (32,4 juta) wanita hamil umur 15 – 49 tahun mengalami anemia (WHO, 2014).

Remaja putri mempunyai risiko lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan remaja putra. Peningkatan kebutuhan besi terutama disebabkan kehilangan zat besi selama haid. Selain itu remaja putri lebih memperhatikan perubahan ukuran tubuh dan penampilan fisiknya sehingga perilaku atau kebiasaan makannya seringkali keliru, seperti membatasi asupan makan khususnya makanan hewani yang kadangkala dianggap sebagai makanan yang mengandung lemak tinggi dan dapat memicu terjadinya kegemukan (Dieny, 2014).

Seperti halnya di negara berkembang lainnya, anemia gizi masih merupakan masalah gizi yang utama di Indonesia (Beck,

2011). Di tingkat nasional, prevalensi anemia masih cukup tinggi. Berdasarkan Riskesdas tahun 2007 nilai rerata nasional kadar hemoglobin pada anak-anak umur <14 tahun adalah 12,67 g/dl. Berdasarkan data Riskesdas 2013, 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 sebesar 18,4% pada kelompok umur 15 - 24 tahun. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara asupan zat besi dan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMP Negeri 10 Manado.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei analitik dengan rancangan *cross sectional* (potong lintang). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 10 kecamatan Mapanget Kota Manado pada bulan Mei hingga November 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas VIII dan kelas IX SMP Negeri 10 yang berjumlah 346 siswa. Sampel yang digunakan mengikuti hasil perhitungan jumlah sampel yang menggunakan rumus Slovin dan didapat hasil 186 sampel. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *systematic random sampling*. Kadar hemoglobin diukur menggunakan alat ukur kadar hemoglobin *Quick Test* dan asupan zat besi dan protein didapat melalui wawancara dengan responden menggunakan formulir *food recall 24 jam*.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah siswi kelas VIII dan IX SMP Negeri 10 yang berjumlah 186 orang dengan umur responden antara 12-18 tahun. Responden sebagian besar

memiliki ayah dengan pekerjaan sebagai pegawai swasta dengan pendidikan ayah terakhir terbesar adalah Sekolah Menengah Atas (SMA). Responden dengan ibu yang bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) memiliki jumlah terbesar dan responden dengan pendidikan ibu terakhir terbesar adalah SMA.

Menurut Dieny (2014) Anemia gizi disebabkan oleh kekurangan salah satu atau beberapa zat gizi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin antara lain seperti zat besi, vitamin B12, asam folat, protein, dan vitamin C. Berdasarkan penelitian di Indonesia menyatakan bahwa terjadinya penyebab utama anemia gizi pada remaja adalah kurangnya asupan zat besi, yang disebut anemia gizi besi (AGB).

Dalam penelitian ini peneliti melihat jumlah rata-rata asupan zat besi dan protein yang dikonsumsi oleh responden, yang diperoleh dari data formulir food recall 24 jam yang dilakukan sebanyak 3 kali pada hari yang berbeda yang kemudian dioleh menggunakan program nutrisurvey kemudian dibandingkan dengan Angka kecukupan Gizi (AKG) yang telah dianjurkan.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa asupan zat besi pada siswi kelas VII dan IX SMP Negeri 10 yang menjadi responden yaitu sebanyak 46 responden (25%)

memiliki asupan zat besi cukup dan 140 responden (75%) memiliki asupan zat besi yang tidak cukup. Untuk asupan protein sebanyak 169 responden (90,9%) memiliki asupan protein cukup dan 17 responden (9,1%) memiliki asupan protein yang tidak cukup.

Hasil pengukuran kadar hemoglobin menunjukkan bahwa 19 (10,2%) siswi yang menjadi responden mengalami anemia dan 167 (89,8%) siswi tidak mengalami anemia. Pengukuran disesuaikan dengan level hemoglobin untuk diagnosis anemia yang dikeluarkan WHO (2011).

Hubungan Zat Besi dengan Kejadian Anemia

Berdasarkan hasil analitik statistik dengan menggunakan uji *Fisher's exact* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi SMP Negeri 10 Manado (p=0,047).

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden yang memiliki tingkat asupan zat besi tidak cukup yang mengalami anemia sebanyak 18 orang (9,7%) dan tidak mengalami anemia sebanyak 122 orang (65,6%). Sedangkan responden yang memiliki tingkat asupan zat besi cukup yang mengalami anemia yaitu 1 orang (0,5%) dan yang tidak mengalami anemia sebanyak 45 orang (24,2%).

Tabel 1. Hubungan antara Asupan Zat besi dengan Kejadian Anemia pada Siswi di SMP Negeri 10 Manado

Asupan Zat besi	Kadar Hemoglobin				Total n	p*	
	Anemia		Tidak Anemia				%
	n	%	n	%			
Tidak Cukup	18	9,7	122	65,6	140	100	
Cukup	1	0,5	45	24,2	46	100	
Total	19	10.2	167	89.8	186	100	

**Fisher's exact*

Hubungan Protein dengan Kejadian Anemia

Berdasarkan hasil analitik statistik dengan menggunakan uji *Fisher's exact* menunjukkan bahwa terdapat hubungan

antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi SMP Negeri 10 Manado ($p=0,000$).

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang memiliki tingkat asupan protein tidak cukup yang mengalami anemia sebanyak 8 orang (4,3%) dan tidak mengalami anemia

sebanyak 9 orang (4,9%). Sedangkan responden yang memiliki tingkat asupan zat besi cukup yang mengalami anemia yaitu 11 orang (5,9%) dan yang tidak mengalami anemia sebanyak 158 orang (84,9%).

Tabel 2. Hubungan antara Asupan Protein dengan Kejadian Anemia pada Siswi di SMP Negeri 10 Manado

Asupan Protein	Kadar Hemoglobin				Total		p*
	Anemia		Tidak Anemia		n	%	
	n	%	n	%			
Tidak Cukup	8	4,3	9	4,9	17	100	0,000
Cukup	11	5,9	158	84,9	169	100	
Total	19	10.2	167	89.8	186	100	

*Fisher's exact

PEMBAHASAN

Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia

Zat besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3 – 5 gram di dalam tubuh manusia dewasa. Zat besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh yaitu sebagai alat angkut oksigen dari paru – paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel, dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Almatsier, 2009).

Zat besi diperlukan untuk pembentukan hemoglobin, yaitu suatu konstituen dari sel – sel darah merah. Hemoglobin memegang peranan penting dalam pengangkutan oksigen serta karbon dioksida antara paru – paru dan jaringan. Hemoglobin merupakan pigmen yang memberikan warna merah pada darah (Beck, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik ($p < \alpha = 0,05$) antara asupan zat besi dengan kejadian anemia, berdasarkan hasil

penelitian menunjukkan bahwa kurangnya konsumsi zat besi dapat meningkatkan kemungkinan untuk mengalami anemia. Hal ini menunjukkan pentingnya peranan zat besi dalam proses pembentukan hemoglobin.

Penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Indartanti, 2014. Dalam penelitian yang dilakukan pada siswa di SMP Negeri 9 di Kota Semarang yang dilaksanakan pada tahun 2013, terdapat hubungan antara asupan zat besi dan asupan folat dengan kejadian anemia. Penelitian yang dilakukan oleh Kirana di SMAN 2 Semarang tahun 2011 juga menunjukkan ada hubungan antara asupan protein, vitamin A, vitamin C, dan zat besi dengan kejadian anemia.

Hubungan asupan protein dengan kejadian anemia

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Seperlima bagian tubuh adalah protein, separuhnya ada di dalam otot, seperlima di dalam jantung dan tulang rawan, sepersepuluh di dalam kulit, dan selebihnya di dalam jaringan lain dan cairan tubuh. Protein

mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat lain, yaitu membangun serta memelihara sel – sel dan jaringan tubuh (Almatsier, 2009).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik dengan menggunakan ($p < \alpha = 0,05$) antara asupan protein dengan kejadian anemia, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kurangnya konsumsi protein dapat meningkatkan kemungkinan untuk mengalami anemia.

Hemoglobin ialah protein yang kaya akan zat besi. Globin dari hemoglobin dipecah menjadi asam amino untuk digunakan sebagai protein dalam jaringan; zat besi dalam hem dari hemoglobin dikeluarkan untuk digunakan dalam pembentukan sel darah merah berikutnya (Pearce, 2012). Protein juga berfungsi untuk mengangkut zat besi yaitu melalui transferrin. Kekurangan asupan protein dapat menyebabkan gangguan transpor zat besi serta pembentukan hemoglobin dan sel darah merah sehingga pada akhirnya dapat menyebabkan terjadinya anemia defisiensi besi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kirana di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Semarang tahun 2011, penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara asupan protein, vitamin A, vitamin C, dan zat besi dengan kejadian anemia. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syatriani dan Aryani, 2010. Dalam penelitian yang dilakukan pada siswa di salah satu SMP Negeri di Kota Makassar yang dilaksanakan pada tahun 2009, terdapat hubungan antara konsumsi protein, konsumsi zat besi, konsumsi vitamin B₁₂ dan konsumsi vitamin C dengan kejadian anemia.

KESIMPULAN

kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil penelitian pada 186 orang siswi SMP Negeri 10 Kota Manado maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat 10,2% siswi SMP Negeri 10 kota Manado mengalami anemia.
2. Terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi SMP Negeri 10 Kota Manado.
3. Terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMP Negeri 10 Kota Manado.

Saran

1. Para siswi dianjurkan untuk meningkatkan jumlah asupan zat besi dan protein terutama sumber makanan yang banyak mengandung sumber protein dan sumber heme seperti daging, hati, telur dan ikan dan bahan makanan sumber non-heme seperti sereal, sayuran hijau, dan kacang-kacangan serta meningkatkan konsumsi bahan makanan yang membantu penyerapan zat besi seperti bahan makanan sumber vitamin C serta mengurangi mengkonsumsi makanan yang dapat menghambat penyerapan zat besi seperti kopi dan teh.
2. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan uji laboratorium untuk mengetahui faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi terjadinya anemia.

Daftar Pustaka

- Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Beck, M. 2011. *Ilmu Gizi dan Diet Hubungannya dengan Penyakit* –

- penyakit*. Yogyakarta: Yayasan Esentia Medica
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2007. Riset Kesehatan Dasar (*RISKESDAS*). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.
- Dieny, F. 2014. *Permasalahan Gizi pada Remaja Putri*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Indartanti, D. 2014. *Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri*. Journal of Nutrition College, Volume 3, Nomor 2, Tahun 2014, Hal.33-39. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Riset Kesehatan Dasar (*RISKESDAS*). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.
- Kirana, D. 2011. *Hubungan Asupan Zat Gizi Dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMA N 2 Semarang*. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Pearce, E. 2012. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Satriyani, S. 2010. *Konsumsi Makanan dan Kejadian Anemia pada Salah Satu SMP di Kota Makassar*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Vol.4, No.6. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar.
- WHO. 2011. *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity*. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva: World Health Organization. (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) (<http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>, diakses pada 10 agustus 2015).
- WHO. 2011. *Prevention of Iron Deficiency Anaemia in Adolescent*. India: World Health Organization.
- WHO. 2014. *Global Nutrition Targets 2025: Anemia Policy Brief* (WHO/NMH/NHD/14.4). Geneva: World Health Organization