

**PERBEDAAN ASUPAN GIZI TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA
REMAJA PUTRI YANG BERSEKOLAH DI *FULL DAY SCHOOL* DENGAN
*NON FULL DAY SCHOOL***

**(Studi di SMA Negeri 1 Sragi & SMA Islam Wonopringgo
Kabupaten Pekalongan)**

Nurul Latifah^{*}, Laksmi Widajanti^{}, M. Zen Rahfiludin^{**}**

^{*}) Mahasiswa Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat,
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

^{**}) Dosen Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat,
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

Jalan Prof. H. Soedarto, SH, Tembalang, Kota Semarang 50239, Indonesia

^{*}) Email: nurullatifah1208@gmail.com

ABSTRACT

Full day school and non full day school policies with different rest allocations cause changes in eating patterns, namely lunch at school so that the body's nutritional needs are not met, the impact of the synthesis process is disturbed if it occurs continuously, it will cause anemia. The research objective is to determine differences in nutritional intake on hemoglobin levels in adolescent girls who attend full day school (FDS) with non full day school (NFDS). Nutrient intake includes energy, protein, iron and vitamin C. Comparative study method with cross sectional approach with stratified random sampling technique. The number of samples is 35 per school. Data analysis using Independent T-test, Mann Whitney, Pearson Correlation and Spearman Rank test. The results showed that the majority of the FDS Energy Adequacy Level was 77.1% less than the NFDS of 97.1% and the normal category FDS hemoglobin level was 68.6% smaller than the NFDS of 77.1%. Protein Adequacy Level, iron, vitamin C of 68.6%, 85.7%, 74.3% in the FDS category less, greater than NFDS namely 51.4%, 57.1%, 65.7%. Conclusions are There are differences in the level of iron adequacy in young women in FDS & NFDS (P value = 0.001) and there are no differences in levels of hemoglobin, levels of energy, protein, and vitamin C adequacy in young women in FDS & NFDS (p value = 0.408, 0.651, 0.902, 0.321). Suggestions from research are that full day school can provide food sources of protein and iron from animals that are appropriate, whereas for non full day schools can maintain good consumption patterns

Keywords: *Nutrient Intake, Hemoglobin, Full Day School, Non Full Day School, Adolescent Girls.*

PENDAHULUAN

Pendidikan formal di Indonesia menerapkan model pendidikan kelas reguler dan *full day school*.¹ *Full day school* yaitu sekolah yang menerapkan sistem pembelajaran 5 hari sekolah atau 8

jam sehari sedangkan *non full day school* sekolah yang menerapkan sistem pembelajaran 6 hari sekolah atau 6 jam sehari.² Kebijakan pemerintah mengenai penerapan *full day school* diperkirakan memberi pengaruh bagi remaja yaitu

mengalami penurunan status gizi dikarenakan aktivitas yang padat serta berkurangnya pemantauan pola makan dari orang tua. Remaja putri yang bersekolah di *non full day school* makan siang di rumah, sedangkan remaja putri yang bersekolah di *full day school* tentu makan siang di luar rumah.³ Di lain pihak, sekolah tidak mengelola makan siang dan menyerahkan sepenuhnya pada remaja putri tersebut untuk memperoleh makan siang di kantin-kantin sekolah. Kantin sekolah cenderung menyediakan makanan yang mudah seperti bakso, soto, mie instan daripada makanan dengan zat gizi yang lengkap. Hal ini juga disesuaikan dengan daya beli siswa yang terbatas. Kebanyakan siswa yang makan seadanya yang tersedia di kantin dan kurang memperhatikan gizi seimbang dari makanan yang dikonsumsi

Masa remaja adalah masa dimana kecepatan pertumbuhan sangat tinggi, sehingga tubuh membutuhkan lebih banyak zat gizi untuk mencapai pertumbuhan yang optimal.⁴ Asupan gizi remaja dipengaruhi oleh *food habit* dan *lifestyle* dari lingkungan sekitar.⁵ Kenyataannya karakteristik remaja putri memiliki kebiasaan makan yang tidak sehat, keinginan memiliki tubuh yang langsing dan cantik sehingga memicu remaja putri untuk melakukan diet tidak sehat. Kebiasaan-kebiasaan tersebut yang menyebabkan kebutuhan gizi tubuh tidak terpenuhi.⁶ Salah satu dampaknya adalah proses sintesis hb terganggu dan apabila terjadi secara terus menerus akan menimbulkan anemia.

Anemia merupakan suatu kondisi tubuh fungsi pengangkutan dan penyediaan oksigen bagi jaringan tubuh terganggu, yang disebabkan oleh penurunan kadar hemoglobin dan eritrosit atau hematokrit dalam darah dibawah batas normal yaitu < 12 g/dL.^{7,8} Derajat dan kecepatan anemia serta kebutuhan oksigen penderita akan mempengaruhi gejala dan tanda anemia yang ditampakkan. Apabila anemia yang terjadi secara berlahan-lahan maka mekanisme homeostatik akan berkesempatan untuk melakukan penyesuaian dengan penurunan kemampuan darah dalam mengangkut oksigen, sehingga gejala anemia yang ditimbulkan lebih ringan. Gejala anemia yang sering terjadi adalah lemah, letih lesu, lelah dan wajah tampak pucat⁹

Anemia menjadi masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Berdasarkan data WHO tahun 2013 prevalensi anemia dunia berkisar 40-88% sedangkan di negara berkembang prevalensi anemia pada remaja putri sebesar 53,7%.¹⁰ Sedangkan di Jawa Tengah prevalensi anemia sebesar 57,1%.¹¹ Di Kabupaten Pekalongan sebesar 21,48 %. *Cut off point* masalah anemia sebagai masalah kesehatan apabila penderita > 20 % .¹² Proporsi anemia menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa anemia pada wanita lebih banyak dari pada laki-laki

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan asupan gizi terhadap kadar hemoglobin remaja putri yang bersekolah di *full day school* dengan *non full day*

school (studi di SMA Negeri 1 Sragi dengan SMA Islam Wonopringgo Kabupaten Pekalongan)

MATERI DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian analitik dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-September 2019 di sekolah *full day school* yaitu SMA Negeri 1 Sragi dan sekolah *non full day school* yaitu SMA Islam Wonopringgo dengan populasi semua remaja putri yang bersekolah di kedua SMA tersebut yang berusia 16-18 tahun. Jumlah sampel sebanyak 35 orang tiap sekolah dengan metode pengambilan sampel menggunakan teknik *stratified random sampling* dalam pemilihan kedua sekolah tersebut. Data didapatkan secara langsung ke responden yaitu pemeriksaan kadar

hemoglobin kemudian wawancara kepada responden untuk memperoleh informasi mengenai data asupan makanan dalam sehari (*recall* 24 jam) , *recall* aktivitas fisik, dan kuesioner sebagai data pendukung yang dibutuhkan.

Pengolahan data penelitian menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Sebelum dilakukan analisis bivariat data di uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*, Kemudian di lakukan uji bivariat menguji perbedaan dinatara 2 kelompok yang tidak berpasangan jika berdistribusi normal menggunakan uji *independent T test* dan jika tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Mann Whitney*. Variabel yang diuji perbedaan adalah kadar hemoglobin dan asupan gizi (energi, protein,zat besi dan vitamin C)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Remaja Putri yang Bersekolah di *Full Day School* dengan *Non Full Day School* Kabupaten Pekalongan tahun 2019

Karakteristik Responden	FDS		NFDS	
	n (orang)	%	n (orang)	%
Usia				
16 tahun	22	62,9	19	54,3
17 tahun	11	31,4	12	32,9
18 tahun	2	5,7	4	8,6
PAL				
Sangat ringan	16	45,71	22	62,89
ringan	14	40,0	12	34,3
Sedang	5	14,29	1	2,9
Ekskul				
Tidak ikut <1 kegiatan	5	14,3	17	48,6
>1kegiatan	26	74,3	14	40,0
	4	11,4	4	11,4

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik responden kelompok *full day school* yaitu 65,7% responden berumur 16 tahun, 48,6% responden tidak mengikuti kegiatan ekstrakurikuler. Sedangkan karakkteristik untuk responden *non full day school* yaitu 54,3% responden berumur 16 tahun, 47,3% mengikuti 1 (satu) kegiatan ekstrakurikuler.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Variabel Univariat di *Full Day School* dengan *Non Full Day School* Kabupaten Pekalongan tahun 2019

Univariat	FDS				NFDS			
	N	%	Mean	SD	N	%	Mean	SD
TKE								
Kurang	27	87,1	61,24	33,76	34	97,1	54,67	17,01
Normal	5	8,6			1	2,9		
Lebih	3	14,3			0	0		
TKP								
Kurang	24	68,6	61,24	33,76	18	51,4	61,17	24,96
Normal	4	11,4			15	42,8		
Lebih	7	20,0			2	5,7		
TKFe								
Kurang	30	85,7	35,76	78,95	15	42,9	35,76	78,95
Cukup	5	14,3			20	51,7		
TKVit C								
Kurang	26	74,3	17,60		23	65,7	33,60	
Cukup	9	25,7			12	34,3		
TKVit A								
Kurang	31	88,6			27	77,1		
Cukup	4	11,4			8	22,9		
TKVit B₁₂								
Kurang	20	57,1			25	71,4		
Cukup	15	42,9			10	28,6		
TKFolat								
Kurang	35	100			35	100		
Cukup	0	0			0	0		
Total	35	100			35	100		

Dilihat dari asupan gizi tingkat kecukupan energi di *full day school* sebesar 77,1% lebih rendah dari *non full day school* sebesar 97,1% . kedua sekolah tersebut TKE kategori kurang. Tingkat kecukupan protein di *full day school* sebesar 68,6% kategori kurang, lebih besar daripada *non full day school* yaitu sebesar 51,4%. Tingkat kecukupan Fe di *full day school* sebesar 85,7% kategori kurang, lebih besar daripada *non full day school* sebesar

57,1% .Tingkat kecukupan vitamin C di *full day school* sebesar 74,3% kategori kurang, lebih besar daripada responden *non full day school* yaitu 65,7%.

Kadar hemoglobin diperoleh 68,6% responden dari *full day school* mempunyai kadar hemoglobin normal, lebih kecil bila dibandingkan dengan kadar hemoglobin responden *non full day school* yaitu 77,1% responden.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi uji bivariat variabel-variabel pada penelitian Perbedaan Asupan Gizi Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri yang Bersekolah di *Full Day School* dengan *Non Full Day School* Kabupaten Pekalongan tahun 2019

No	Variabel	n ₁	n ₂	P-Value	Interpretasi
1	Perbedaan asupan energi di <i>full day school</i> dengan <i>non full day school</i>	35	35	0,651	Tidak ada perbedaan
2	Perbedaan asupan protein di <i>full day school</i> dengan <i>non full day school</i>	35	35	0,902	Tidak ada perbedaan
3	Perbedaan asupan zat besi di <i>full day school</i> dengan <i>non full day school</i>	35	35	0,001*	Ada perbedaan
4	Perbedaan asupan vitamin C di <i>full day school</i> dengan <i>non full day school</i>	35	35	0,321	Tidak ada perbedaan

Ket : * (signifikan)

Perbedaan Asupan Energi pada Remaja Putri di *Full Day School* dan *Non Full Day School*

Hasil uji normalitas variabel menggunakan *shapiro wilk* variabel asupan energi remaja putri di *full day school* data tidak berdistribusi normal, sedangkan variabel asupan energi remaja putri di *non full day school* berdistribusi normal sehingga menggunakan uji *Mann Whitney*. Hasil uji perbedaan pada 2 kelompok yang tidak berpasangan dengan nilai *p value* = 0,651 ($p > 0,05$) dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan asupan energi remaja putri di *full day school* dengan *non full day school*.

Sumber energi dari kedua sekolah tersebut hampir sama yaitu didominasi oleh beras sebagai makanan pokok. Sumber energi terdiri dari zat gizi makro berupa karbohidrat, protein dan lemak.¹³ Energi dalam tubuh manusia dapat timbul karena adanya pembakaran

karbohidrat, protein, dan lemak sehingga manusia membutuhkan zat-zat makanan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan energi.¹⁴

Kantin di sekolah *full day school* menyediakan makanan seperti bakso, soto, nasi goreng tergolong padat kalori sehingga beresiko obesitas jika tidak diimbangi dengan aktivitas fisik. Di *full day school* terdapat 5 orang. Namun untuk lauk pauk lebih bervariasi di *non full day school* Jika dibandingkan dengan kantin di *non full day school* menyediakan makanan seperti makanan warteg yaitu nasi, megono, pindang tetel, tumis kangkung, telur, tempe, tahu dan bakwan. Di sekolah *non full day school* tidak terdapat sampel penelitian obesitas.

Perbedaan Asupan Protein pada Remaja Putri di *Full Day School* dan *Non Full Day School*

Hasil uji normalitas variabel menggunakan *shapiro wilk* variabel asupan protein remaja putri di *full day school* data tidak berdistribusi normal, sedangkan variabel asupan protein remaja putri di *non full day school* berdistribusi normal sehingga menggunakan uji *Mann Whitney*. Hasil uji perbedaan pada 2 kelompok yang tidak berpasangan dengan nilai $p\ value = 0,902$ ($p > 0,05$) dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan asupan protein remaja putri di *full day school* dengan *non full day school*.

Kekurangan protein secara terus menerus akan menyebabkan gejala yaitu pertumbuhan yang kurang baik, daya tahan tubuh menurun, rentan terhadap penyakit. Selain itu juga akan terjadi gangguan absorpsi dan transport zat gizi sehingga menghambat mobilisasi zat besi menyebabkan terganggunya sintesis eritrosit.¹⁵

Perbedaan Asupan Zat Besi Protein pada Remaja Putri di *Full Day School* dan *Non Full Day School*

Hasil uji normalitas variabel menggunakan *shapiro wilk* variabel asupan zat besi remaja putri di *full day school* data tidak berdistribusi normal, sedangkan variabel asupan zat besi remaja putri di *non full day school* tidak berdistribusi normal sehingga menggunakan uji *Mann Whitney*. Hasil uji perbedaan pada 2 kelompok yang tidak berpasangan dengan nilai $p\ value = 0,001$ ($p < 0,05$) dapat dikatakan terdapat perbedaan asupan zat besi remaja putri di *full day school* dengan *non full day school*.

Zat besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh yang diperlukan dalam pembentukan darah yaitu dalam sintesis hemoglobin. Kelebihan zat besi disimpan sebagai protein feritin dan hemosiderin didalam hati, sumsum tulang belakang dan selebihnya disimpan dalam limpa dan otot. Kekurangan zat besi akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar feritin yang diikuti dengan penurunan kejenuhan transferin. Jika keadaan ini terus berlanjut akan terjadi anemia defisiensi dimana kadar hemoglobin turun dibawah batas normal.¹⁶

Simpanan besi yang cukup akan memenuhi kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang belakang. Jumlah Fe berkurang dan asupan Fe yang dikonsumsi rendah menyebabkan keseimbangan besi dalam tubuh terganggu akibatnya kadar hemoglobin turun dibawah nilai normal sehingga terjadi anemia. Anemia juga ditunjukkan penurunan kadar hemoglobin dan feritin dalam plasma.¹⁶

Anemia besi pada remaja terjadi karena pola konsumsi makanan remaja masih didominasi dengan makanan padat kalori dan makanan bersumber dari nabati yang merupakan zat besi yang tinggi tetapi sulit untuk diserap.¹⁷

Kesulitan utama untuk memenuhi kebutuhan zat besi adalah rendahnya tingkat penyerapan zat besi di dalam tubuh terutama zat besi nabati yang hanya diserap 1-2 % saja. Rendahnya asupan zat besi sering terjadi pada orang-orang yang

mengonsumsi bahan makanan kurang beragam. Selain itu juga karena kurangnya penyediaan makanan, distribusi makanan yang kurang baik, kemiskinan dan ketidaktahuan, ditambah lagi dengan kebiasaan mengonsumsi makanan yang dapat mengganggu penyerapan zat besi seperti teh dikonsumsi secara bersamaan pada waktu makan sehingga menyebabkan serapan zat besi makin rendah.¹⁷

Perbedaan Asupan Vitamin C pada Remaja Putri di *Full Day School* dan *Non Full Day School*

Hasil uji normalitas variabel menggunakan *shapiro wilk* variabel asupan vitamin C remaja putri di *full day school* data tidak berdistribusi normal, sedangkan variabel asupan vitamin C remaja putri di *non full day school* tidak berdistribusi normal sehingga menggunakan uji *Mann Whitney*. Hasil uji perbedaan pada 2 kelompok yang tidak berpasangan dengan nilai $p\text{ value} = 0,321$ ($p > 0,05$) dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan asupan vitamin C remaja putri di *full day school* dengan *non full day school*.

Vitamin C merupakan unsur esensial yang diperlukan tubuh untuk pembentukan sel darah merah. Adanya vitamin C dalam makanan yang dikonsumsi akan memberikan suasana asam sehingga memudahkan reduksi zat besi ferri menjadi ferro yang lebih mudah diserap usus halus. Absorpsi zat besi dalam bentuk non heme meningkatkan 4x lipat bila terdapat vitamin C

Hal ini disebabkan karena remaja putri kurang mengonsumsi sayuran dan buah yang merupakan sumber vitamin dan mineral terutama vitamin C yang dapat meningkatkan absorpsi besi dalam tubuh. Oleh sebab itu apabila kurang mengonsumsi sayur dan buah dapat menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh yang menyebabkan terjadinya anemia. Selain itu juga dimungkinkan adanya gangguan absorpsi seperti adanya tanin, fitat, oksalat maupun serat yang berlebihan dalam makanan yang bisa menghambat penyerapan besi dalam tubuh. Selain itu bisa disebabkan karena adanya penyakit infeksi yang tidak diketahui dan gangguan pencernaan sehingga tidak dapat mengabsorpsi zat besi dengan baik.⁵

Sumber vitamin C yang berasal dari nabati adalah kembang kol, labu, ubi jalar. Sedangkan berasal dari buah-buahan dan sering dikonsumsi remaja putri adalah pisang, pepaya, nanas, jambu¹⁶

Perbedaan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di *Full Day School* dan *Non Full Day School*

Hasil uji normalitas variabel menggunakan *shapiro wilk* variabel kadar hemoglobin remaja putri di *full day school* berdistribusi normal, sedangkan variabel kadar hemoglobin remaja putri di *non full day school* berdistribusi normal sehingga menggunakan uji *Independent t test*. Hasil uji perbedaan pada 2 kelompok yang tidak berpasangan dengan nilai $p\text{ value} = 0,408$ ($p > 0,05$) dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan

kadar hemoglobin remaja putri di *full day school* dengan *non full day school*.

Hemoglobin merupakan kompleks protein-pigmen yang mengandung zat besi. Kompleks tersebut berwarna merah yang terdapat dalam eritrosit. Sebuah molekul hemoglobin memiliki empat gugus heme yang mengandung besi fero dan empat rantai globin.

Anemia pada remaja putri akan menyebabkan penurunan produktivitas atau kemampuan akademis disekolah karena tidak ada gairah belajar dan konsentrasi menurun, mengganggu pertumbuhan, daya tahan tubuh menurun sehingga mudah terserang penyakit. Dan menurunnya produksi energi dan akumulasi laktat di otot.⁸

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan Penelitian Hakim (2018) yang menyebutkan bahwa ada perbedaan status gizi siswa antara sekolah *full day school* dan yang tidak menerapkan *full day school*. Sekolah yang menerapkan *full day school* memberikan jatah makanan dengan porsi yang telah ditentukan pada siswa untuk dimakan di sekolah, sedangkan sekolah yang tidak menerapkan *full day school* tidak memberikan jatah makanan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai "Perbedaan Asupan Gizi Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri yang Bersekolah di *Full Day School* dengan *Non Full Day School* adalah : 1) Tidak ada perbedaan tingkat kecukupan energi,

protein dan vitamin C remaja putri antara *full day school* dengan *non full day school*. Ada perbedaan tingkat kecukupan fe remaja putri antara *full day school* dengan *non full day school*. 2) Tidak ada perbedaan kadar hemoglobin remaja putri antara *full day school* dengan *non full day school*.

SARAN

1. Bagi Diharapkan bagi *full day school* menyediakan makanan sumber protein dan zat besi dari pangan hewani yang tepat dan membuat program pemantauan anemia remaja seperti pemeriksaan kadar hemoglobin yang dilakukan rutin dua kali dalam setahun
2. Diharapkan bagi *non full day school* dapat mempertahankan pola konsumsi zat besi yang baik serta program pemantauan anemia remaja seperti pemeriksaan kadar hemoglobin yang dilakukan rutin dua kali dalam setahun
3. Bagi peneliti lain Diharapkan peneliti selanjutnya dapat meneliti mengenai riwayat gizi masa lalu orangtua sehingga anak tersebut bisa mengalami anemia

DAFTAR PUSTAKA

1. Undang- Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003;
2. Ahmad Y. Repositioning Full Day School Pendidikan Formal, Non Formal & Informal. In: Implementasi

- Program Full Day School Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Dalam Perspektif Pendidikan Non Formal. Malang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang; 2016. p. 16.
3. Mirawati. Aktivitas harian, status gizi, perkembangan sosial emosi dan prestasi belajar siswa sekolah dasar *full day dan non full day*. 2014;
 4. Waterburry I. Buku Saku Hematologi. EGC; 2011.
 5. Merryana A, Bambang W. Peran Gizi dalam Siklus Kehidupan. 2nd ed. Jakarta: Kencana Prenada Media Group; 2014.
 6. WHO. Worldwide Prevalensi of anemia. 2013;
 7. Handayani, Haribowo. Buku Ajar Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Hematologi. Jakarta: Salemba Medika; 2008.
 8. Akib A, Sumarmi S. Kebiasaan Makan Remaja Putri yang Berhubungan dengan Anemia : Kajian Positive Deviance Food Consumption Habits of Female Adolescents Related to Anemia : A Positive Deviance Approach. Amerta Nutr. 2017;105–16.
 9. Mclean E, Cogwell M, Egli I, Wojdyla D, Benoist B. Worldwide prevalence of anemia, who vitamin and mineral nutrition information system. Public heath Nutr. 2009;
 10. WHO. Worldwide Prevalence of Anemia 1993-2005. WHO global Database on Anemia. 2010.
 11. Profil Kesehatan Jawa Tengah Semarang. 2013.
 12. Kemenkes R. Prevalensi Anemia di Indonesia. 2013.
 13. Almatsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2001.
 14. Budiyanto M. Dasar-dasar Ilmu Gizi. Malang: Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Malang; 2002.
 15. Marsetyo, Kartasapoetra. Korelasi Gizi. Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Rineka Cipta; 2005.
 16. Almatsier, Soetardjo S, Soekarti M. Gizi Seimbang dalam Dasar Kehidupan. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2011.
 17. Briawan. Anemia Masalah Gizi pada Remaja Wanita. Jakarta: EGC; 2004.