

HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI SMU 98 di JAKARTA TIMUR

Junengsih, Yuliasari

Poltekkes Kemenkes Jakarta III

E-mail : junengsihpoltekjkt3gmail.com

ABSTRACT

In Indonesia iron deficiency anemia in adolescent girls is still a major problem, due to the rapid growth of adolescents and an imbalance between nutritional intake and the activities of adolescents. Efforts to prevent and improve nutrition should be done immediately because it can cause impacts, among others, lower adolescent endurance so easily affected by disease, decreased ability and concentration of learning, decreased fitness and learning achievement. This study aims to determine the relationship between nutritional status and nutritional intake with the incidence of anemia in young women in SMU 98 Jakarta Year 2016. This research type is analytical with cross sectional approach. The sample of this research are students X, XII and XII. 200 students at SMU 98 Jakarta Timur in August 2017. Sampling is done by stratified random sampling and taken proportionally. Data collection with IMT examination, consumption with recall form and Hb level measurement with Hemocue tool. Data analysis using chi square test. The results obtained iron intake can reduce the chances of anemia in young women. Teenagers who get less iron intake, 7.1 times more risky to experience anemia than teenagers who get iron intake well after controlled by variable menstrual patterns, physical activity and breakfast habits. Recommendations for young women to increase iron intake and balanced diet..

Keywords : Adolescent anemia, iron intake, nutrient intake.

ABSTRAK

Di Indonesia anemia defisiensi besi pada remaja putri masih merupakan masalah utama, karena pertumbuhan remaja yang sangat pesat dan adanya ketidakseimbangan antara asupan gizi dengan aktifitas yang dilakukan remaja. Upaya pencegahan dan perbaikan gizi harus segera dilakukan karena dapat menimbulkan dampak antara lain menurunkan daya tahan tubuh remaja sehingga mudah terkena penyakit, menurunnya kemampuan dan konsentrasi belajar, menurunkan kebugaran dan prestasi belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi dan asupan gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMU 98 Jakarta Tahun 2016. Jenis penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel penelitian ini adalah siswi X, XII dan XII 200 siswi di SMU 98 Jakarta Timur bulan agustus 2017. Pengambilan sampel dilakukan secara stratified random sampling dan diambil secara proporsional. Pengumpulan data dengan pemeriksaan IMT, konsumsi dengan formulir recall dan pengukuran kadar Hb dengan alat Hemocue. Analisis data menggunakan uji chi square. Hasil penelitian diperoleh asupan zat besi dapat menurunkan peluang terjadinya anemia pada remaja putri. Remaja yang mendapatkan asupan zat besi kurang, lebih berisiko 7,1 kali untuk mengalami anemi dibanding remaja yang mendapatkan asupan zat besi dengan baik setelah dikontrol oleh variabel pola menstruasi, aktifitas fisik dan kebiasaan sarapan . Rekomendasi agar remaja putri dapat meningkatkan asupan zat besi dan pola makan seimbang.

Kata kunci : Anemia remaja, asupan zat besi, asupan zat gizi.

PENDAHULUAN

Prevalensi anemia remaja di negara berkembang 27% dan 6% di negara maju. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa lebih dari 40% menderita anemia. Prevalensi remaja putri di Asia Tenggara yang mengalami anemia tingkat ringan sampai dengan berat berkisar 25-40%. (Siddharam et al. 2011). Dalam Riskesdas tahun 2007, prevalensi anemia defisiensi zat besi (Fe) pada remaja di Indonesia dengan rentang usia 15-19 tahun mencapai 26,5 % Hasil yang sama juga didapatkan pada remaja putri usia 13-18 tahun, ditemukan prevalensi anemia sebesar 22,7%, pada daerah perkotaan 17,3% dan pedesaan sebesar 18,5% (Riskesdas, 2013)

Penelitian Herman (2005) menunjukkan prevalensi anemia gizi pada remaja putri di Indonesia mencapai 57,1%. Laporan Anggreni (2007) menunjukkan bahwa di 5 wilayah Jakarta didapatkan prevalensi adalah 44,6%. Prevalensi hampir sama juga didapatkan 67% kejadian anemia remaja putri pada siswi kelas III di SMAN 1 Polewali Mandar. (Hapzah&Yulita 2012) Program penanggulangan anemia pada remaja tidak hanya bisa dilakukan dibagian hilir, namun juga ditarik ke hulu, dengan memastikan setiap remaja dapat tumbuh dan berkembang secara sehat. Bidan dapat memberikan pelayanan dasar khususnya

pada remaja putri agar prevalensi anemia pada remaja akan terus menurun, karena apabila pencegahan dan perbaikan gizi tidak dilakukan dapat menimbulkan berbagai dampak antara lain menurunkan daya tahan tubuh remaja sehingga mudah terkena penyakit, menurunnya kemampuan dan konsentrasi belajar, mengganggu pertumbuhan baik sel tubuh maupun sel otak. Gejala yang timbul seperti muka tampak pucat, letih, lesu dan cepat lelah akibatnya dapat menurunkan kebugaran dan prestasi belajar. Remaja putri sebagai calon ibu akan berisiko melahirkan bayi dengan BBLR dan persalinan prematur. (Depkes RI, 2003).

Untuk mencegah peningkatan prevalensi anemia pada remaja putri harus diketahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia. Ada banyak faktor yang berhubungan dengan anemia diantaranya status gizi, ketidakseimbangan antara asupan gizi dengan aktifitas yang dilakukan remaja. Asupan zat gizi yang dikonsumsi dengan beraneka ragam dapat membantu meningkatkan penyerapan zat besi didalam tubuh. Suasana asam dan adanya reduktor seperti vitamin C, dapat membantu penyerapan zat besi secara efektif sekaligus sifat vitamin C sebagai promotor terhadap absorpsi besi dengan cara mereduksi ferri menjadi ferro. Kekurangan vitamin A juga dapat

menyebabkan mobilisasi besi terganggu dan simpanan besi tidak dapat dimanfaatkan untuk eritropoesis (Hapzah & Yulita 2012). Begitu juga dalam penelitian Purwitatiningtyas (2011) menunjukkan semakin tinggi asupan zat gizi baik protein, vitamin A, vitamin C dan zat besi maka semakin tinggi pula kadar hemoglobin yang berarti kejadian anemia semakin rendah. Alton (2005) menyebutkan tingginya prevalensi anemia gizi besi antara lain disebabkan beberapa faktor yaitu kehilangan darah secara kronis, asupan zat besi yang tidak cukup, penyerapan yang tidak adekuat dan peningkatan kebutuhan zat gizi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara status gizi dan asupan zat gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri.

METODE

Penelitian menggunakan desain cross-sectional deskriptif analitik untuk mengetahui hubungan status gizi dan asupan zat gizi terhadap kejadian anemia pada remaja putri di Salah Satu SMU Negeri di Jakarta Timur tahun 2016. Populasi penelitian adalah seluruh remaja putri SMU 98 Jakarta Timur tahun 2016. Sampel penelitian ini adalah sebagian remaja putri yang bersekolah di SMU 98 tidak sedang mengalami sakit kronis/akut, tidak sedang mengkonsumsi obat-obatan

dalam waktu lama, tidak sedang dalam masa menstruasi pada saat survey berlangsung.

Dengan menggunakan rumus Slovin didapatkan jumlah sampel sebanyak $93 \times 2 = 186$ remaja putri. Pengambilan sampel dilakukan secara stratified random sampling dan diambil secara proporsional dari masing-masing strata. Waktu penelitian ini dilaksanakan bulan Agustus – September 2016 di SMU 98 Jakarta Timur.

Alat pengumpulan data dengan cara pemeriksaan hemoglobin responden, pengukuran antropometri (berat badan dan tinggi badan) serta melakukan wawancara untuk mengetahui jenis makanan yang dikonsumsi responden pada 1 x 24 jam terakhir sebelum survey dilakukan. Pengukuran asupan zat gizi (energi, karbohidrat, protein, lemak dan serat) menggunakan *food recal 24 hours*. Responden ditanyakan asupan makanan selama 1 hari kebelakang beserta ukurannya. Data wawancara asupan zat gizi kemudian diolah menggunakan *nutrisurvey*. Karakteristik menggunakan kuisisioner yang diisi responden, Analisa data dengan menggunakan univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi variable independen atau dependen dan analisis bivariat dengan *chi square* dan *regresi logistic*

HASIL DAN PEMBAHASAN**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMU 98 Jakarta Timur**

Kejadian Anemia pada Remaja Putri	n (200)	%
Ya	122	61
Tidak	78	39

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa sebagian besar (61%) remaja putri mengalami anemia, dan 39% tidak mengalami anemia.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Status Gizi dan Asupan Zat Gizi pada Remaja Putri di SMU 98 Jakarta Timur

Variabel Independen	n (200)	%
Status Gizi		
Kurang	56	28
Baik	144	72
Asupan Energi		
Kurang	86	43
Baik	114	57
Asupan Protein		
Kurang	101	50,5
Baik	99	49,5
Asupan Zat Besi		
Kurang	98	49
Baik	102	51

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa status gizi remaja putri sebagian besar dalam kategori baik yaitu sebesar 72%, sebanyak 57% mengkonsumsi asupan energi dengan baik, separuhnya mengkonsumsi asupan protein yaitu sebesar 50,5%, dan separuhnya mengkonsumsi Zat Besi dengan baik yaitu sebesar 51%.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel Konfounder pada Remaja Putri Di SMU 98 Jakarta Timur

Variabel Konfounder	n (200)	%
Pola Menstruasi		
Kurang	92	46
Baik	108	54
Kebiasaan Sarapan		
Kurang	113	56,6
Baik	87	43,5
Aktifitas Fisik		
Aktif	130	65
Kurang	70	35
Pendidikan Orang Tua		
≤ SMP	58	29
> SMP	142	71

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa sebagian besar remaja putri mengalami pola menstruasi dengan baik yaitu sebesar 54%, sebagian besar mempunyai kebiasaan sarapan kurang baik

yaitu sebesar 56,6%, sebagian besar aktif dalam kegiatan akitfitas fisiknya yaitu sebesar 65%, dan sebagian besar pendidikan orang tua para remaja putri > SMP yaitu sebesar 71%.

Tabel 4. Hubungan Status Gizi dan Asupan Zat Gizi terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMU 98 Jakarta Timur

Variabel	Kejadian Anemia		P Value	OR	CI 95%
	Ya	Tidak			
Status Gizi					
Kurang	31 (55,4%)	25 (44,6%)	0,390	0,7	0,3-1,4
Baik	91 (63,2%)	53 (36,8%)			
Asupan Energi					
Kurang	64 (74,4%)	22 (25,6%)	0,001	2,8	1,5-5,2
Baik	58 (50,9%)	56 (49,1%)			
Asupan Protein					
Kurang	69 (68,3%)	32 (31,7%)	0,046	1,9	1,1-3,3
Baik	53 (53,5%)	46 (46,5%)			
Asupan Zat Besi					
Kurang	82 (83,7%)	16 (16,3%)	0,001	7,9	4,1-15,5
Baik	40 (39,2%)	62 (60,8%)			

Berdasarkan tabel diatas, hasil analisis pada variabel status gizi didapatkan p value sebesar 0,390 artinya tidak ada hubungan bermakna antara status gizi dengan kejadian anemia.

Hasil analisis bivariat pada variabel asupan energi didapatkan bahwa proporsi remaja putri yang mengalami kejadian anemia terbesar pada kategori asupan energi kurang yaitu sebesar 74,4% dengan OR sebesar 2,8 kali dibandingkan remaja putri dengan asupan energi baik dengan p value 0,001 artinya ada hubungan bermakna antara asupan energi dengan kejadian anemia Hasil analisis bivariat pada variabel asupan protein didapatkan bahwa

proporsi remaja putri yang mengalami anemia terbesar pada kategori asupan protein kurang yaitu sebesar 68,3% dengan OR sebesar 1,9 dibandingkan remaja putri dengan asupan protein baik dengan p value 0,046 artinya ada hubungan bermakna antara asupan protein dengan kejadian anemia.

Hasil analisis bivariat pada asupan zat besi didapatkan bahwa proporsi remaja putri yang mengalami kejadian anemia terbesar pada kategori asupan zat besi kurang yaitu sebesar 83,7% dengan OR 7,9 dibandingkan remaja putri dengan asupan zat besi baik, p value sebesar 0,001 artinya ada hubungan bermakna antara asupan zat

besi dengan kejadian anemia. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna dengan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada remaja. Hasil ini menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian Raptauli (2012) yang menyatakan tidak ada hubungan antara status gizi dengan anemia. Namun hasil penelitian bertentangan dengan penelitian yang dilakukan Rahmawati (2011) dalam (Syatriani & Aryani 2010)

Hal yang menarik dalam penelitian ini proporsi anemia paling banyak pada status gizi baik. Penyebab tidak adanya hubungan yang bermakna antara status gizi dengan status anemia adalah kemungkinan status gizi merupakan gambaran secara makro akan zat gizi tubuh kita, termasuk salah satunya adalah zat besi. Hal ini karena remaja dengan status gizi normal belum tentu memiliki kandungan zat besi yang cukup di dalam tubuhnya, Hal ini disebabkan ada beberapa remaja yang memiliki masalah untuk mengkonsumsi gizi seimbang. Walaupun dari orangtua telah menyediakan makanan yang bergizi, namun tidak sedikit remaja putri yang menyukai makanan cepat saji. Konsumsi makanan cepat saji akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya. Selain itu, beberapa remaja putri juga melakukan diet makanan dengan harapan

bisa langsing dan tampil menarik. Kebiasaan diet ini akan berpengaruh terhadap status gizinya, terutama jika diet yang dilakukannya ini salah maka akan berakibat status gizinya.

Hasil penelitian juga ditemukan bahwa remaja dengan status gizi kurang tetapi tidak mengalami anemia sejumlah 25 remaja (44,6%). Hal ini bisa terjadi karena pengaruh dari perilaku dan tindakan remaja untuk mencegah anemia, dimana apabila remaja rajin dan berusaha untuk mencegah anemia seperti mengkonsumsi tablet Fe, maka remaja akan terhindar dari anemia.

Berdasarkan hasil tabulasi silang antara variabel asupan protein dengan kejadian anemia pada remaja putri, didapatkan proporsi remaja putri yang memiliki asupan protein kurang dan menderita anemia sebesar 68,3% dan proporsi remaja putri dengan asupan protein baik namun menderita anemia sebesar 53,5%. Walaupun hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan kejadian anemia (p value = 0,67), namun terdapat kecenderungan bahwa kejadian anemia remaja putri lebih tinggi pada asupan protein kurang. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai OR (asupan protein Kurang / asupan protein baik) = 0,9., artinya remaja remaja putri yang kurang asupan protein

mempunyai peluang 0,9 menderita anemia dibandingkan dengan remaja putri mengkonsumsi protein baik. Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian Kirana (2011) menunjukkan ada hubungan antara protein dengan kejadian anemia.. Dalam penelitiannya disebutkan seorang remaja yang kekurangan protein berisiko 3,48 kali lebih besar untuk mengalami anemia daripada remaja yang tidak mengalami kekurangan protein. Hal ini juga dibuktikan dalam penelitian Syatriani dan Aryani (2010) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi salah satu SMP di Makasar.

Penyebab tidak adanya hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan status anemia adalah kemungkinan protein yang dikonsumsi adalah protein nabati, kurang protein hewani atau bukan kelompok protein tinggi Fe atau porsi dalam konsumsi masih kurang. jadi walaupun mengkonsumsi setiap hari namun kebutuhan zat besi belum terpenuhi.

Berdasarkan hasil penelitian ini, jumlah didapatkan bahwa proporsi remaja putri yang mengalami kejadian anemia terbesar pada kategori asupan energi kurang yaitu sebesar 74,4% dengan OR sebesar 2,8 kali dibandingkan remaja putri dengan asupan energi baik. Hasil uji statistic menunjukkan

asupan energi berhubungan signifikan dengan kejadian anemia ($p < 0,001$). Anak yang memiliki kecukupan asupan energi kurang mengalami anemia 2,8 kali lebih besar dari pada anak dengan kecukupan energi baik. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Kirana (2011) Yang melaporkan bahwa semakin kurang tingkat asupan energi, makin tinggi kemungkinan terjadi anemia. Hasil ini sesuai juga dengan referensi yang diungkapkan oleh Almatier bahwa konsumsi energi akan menentukan status gizi dan dapat menimbulkan beberapa penyakit salah satunya anemia. Kecukupan energi dipengaruhi ketersediaan bahan pangan di dalam keluarga, kemampuan membeli.

Rendahnya *intake* zat besi kedalam tubuh yang berasal dari konsumsi zat besi dari makanan sehari-hari merupakan salah satu penyebab terjadinya anemia. Banyaknya zat besi yang ada dalam makanan yang kita makan yang dapat dimanfaatkan oleh tubuh kita tergantung pada tingkat absorpsinya (Soemantri, 2005)

Berdasarkan hasil menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan kejadian anemia, namun terdapat kecendrungan bahwa kejadian anemia remaja putri lebih tinggi pada asupan zat besi.

Konsumsi protein hewani dapat meningkatkan penyerapan zat besi dalam

tubuh. Protein merupakan salah satu zat gizi yang dibutuhkan untuk penyerapan zat besi. Dengan rendahnya konsumsi protein maka dapat menyebabkan rendahnya penyerapan zat besi oleh tubuh. Keadaan ini dapat mengakibatkan tubuh kekurangan zat besi dan dapat menyebabkan anemia atau penurunan kadar Hb. Rendahnya konsumsi zat besi responden antara lain disebabkan karena masih rendahnya kemampuan keluarga responden untuk

menyajikan sumber zat besi khususnya protein hewani dalam menu makanan sehari-hari. Selain itu konsumsi makanan responden yang masih monoton, kebiasaan responden mengkonsumsi mie instan yang hampa zat gizi, kebiasaan minum air teh setelah makan merupakan beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya konsumsi dan penyerapan zat besi dalam tubuh responden (Prasetyo 2016)

Tabel 5. Hubungan Variabel Konfounder terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMU 98 Jakarta Timur

Variabel	Kejadian Anemia		P Value	OR	CI 95%
	Ya	Tidak			
Pola Menstruasi					
Kurang	74 (80,4%)	18 (19,6%)	0,001	5,1	2,7-9,7
Baik	48 (44,4%)	60 (55,6%)			
Kebiasaan Sarapan					
Kurang	82 (72,6%)	31 (27,4%)	0,001	3,1	1,7-5,6
Baik	40 (46%)	47 (54%)			
Aktifitas Fisik					
Aktif	84 (64,6%)	46 (35,4%)	0,202	1,5	0,9-2,8
Kurang	38 (54,3%)	32 (45,7%)			
Pendidikan Orang Tua					
≤ SMP	42 (72,4%)	16 (27,6%)	0,051	2,0	1,0-4,0
>SMP	80 (56,3%)	62 (43,7%)			

Berdasarkan analisis bivariat pada pola menstruasi didapatkan bahwa proporsi terbesar kejadian anemia pada remaja putri terdapat pada kategori pola menstruasi kurang yaitu sebesar 80,4% dengan OR sebesar 5,1 dibandingkan remaja dengan pola menstruasi baik, p value sebesar 0,001 artinya ada hubungan bermakna antara pola menstruasi dengan kejadian anemia.

Pada variabel kebiasaan sarapan didapatkan proporsi terbesar kejadian anemia pada remaja putri terdapat pada kategori kurang baiknya kebiasaan sarapan yaitu sebesar 72,6% dengan OR sebesar 3,1 dibandingkan remaja dengan kebiasaan sarapan baik, p value sebesar 0,001 artinya ada hubungan bermakna antara kebiasaan sarapan dengan kejadian anemia.

Pada variabel aktifitas fisik didapatkan tidak ada hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian anemia dengan p value sebesar 0,202. Demikian juga pada variabel

pendidikan orangtua tidak berhubungan bermakna dengan kejadian anemia dengan p value sebesar 0,051

Tabel 6
Model Akhir Multivariat : Hubungan Status Gizi dan Asupan Zat Gizi terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMU 98 Jakarta Timur

Variabel	P Value	OR	SE	CI 95%
Asupan Zat besi	0,001*	7,1	2,9	3,2-15,8
Pola Menstruasi	0,001*	4,0	1,5	1,9-8,5
Kebiasaan Sarapan	0,001*	2,9	1,0	1,5-5,9

Hasil akhir dari analisis multivariat pada tabel diatas terlihat bahwa asupan zat besi dapat menurunkan peluang terjadinya anemia pada remaja putri. Remaja yang mendapatkan asupan zat besi kurang lebih berisiko 7,1 kali untuk mengalami anemi dibanding remaja yang mendapatkan asupan zat besi dengan baik setelah dikontrol oleh variabel pola menstruasi, aktifitas fisik dan kebiasaan sarapan

Adanya bias informasi pada saat peneliti melakukan metode *recall* dan keterbatasan instrumen yang digunakan yaitu formulir *recall* yang hanya menggambarkan status gizi saat ini dan tidak memiliki kemampuan untuk memberikan hasil pengukuran yan konsisten dalam asupan makan dan ketepatannya sangat tergantung dari daya ingat sampel dan juga dipengaruhi oleh situasi dan kondisi sekitar

pada waktu dilakukan wawancara, kemungkinan responden memberikan informasi kurang tepat karena lupa. Ada kecenderungan bagi sampel remaja putri cenderung melaporkan lebih sedikit (*under estimate*) asupan makanan, sehingga zat gizi (energi, karbohidrat, protein, lemak, dan serat) pada sebagian besar responden berada lebih rendah dari AKG dan hanya sedikit yang mencapai AKG sesuai indikator yang ditetapkan oleh Kemenkes.

SIMPULAN

- Dari sampel sebanyak 200 orang, bahwa sebagian besar (61%) remaja putri mengalami anemia, dan 39% tidak mengalami anemia.
- Terdapat beberapa factor yang berhubungan dengan anemia pada remaja yaitu asupan energi dengan P

value 0,001 (P Value < 0,05), asupan zat besi dengan P value 0,001 (P Value < 0,05), pola menstruasi dengan P value 0,001 (P Value < 0,05), dan kebiasaan sarapan dengan P value 0,001 (P Value < 0,05).

- c. Variabel yang paling berhubungan dengan kejadian anemia adalah Asupan zat besi setelah dikontrol pola menstruasi dan kebiasaan sarapan.

Saran

- a. Melihat prevalensi anemia di wilayah DKI Jakarta sudah termasuk kedalam masalah kesehatan, maka perlu diprioritaskan dalam program pencegahan dan penanggulangan masalah kesehatan. Serta lebih meningkatkan kerja sama dengan lintas sektor untuk melakukan penyuluhan rutin ke sekolah oleh petugas gizi
- b. Meningkatkan konsumsi protein khususnya protein hewani dan sayuran hijau untuk program pencegahan, memanfaatkan UKS dan OSIS sebagai sarana sekolah untuk mencegah anemia sejak dini pada remaja putri

DAFTAR RUJUKAN

Alton, I., 2005. Chapter 9 IRON DEFICIENCY ANEMIA. *Guidelines for Adolescent Nutrition Services*, pp.101–108. Available at:

http://www.epi.umn.edu/let/pubs/img/adol_ch9.pdf.

Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional. 2012. *Pedoman Pengelolaan Pusat Informasi dan Konseling Remaja/Mahasiswa*. Jakarta: Direktorat Jenderal Ketahanan Remaja.

Hapzah&Yulita, R., 2012. Hubungan tingkat pengetahuan dan status gizi terhadap kejadian anemia remaja putri pada siswi kelas III di SMAN 1 Tinambung Kabupaten Polewali Mandar. *Media Gizi Pangan*, XIII(Edisi 1), pp.20–25.

Herman . 2005. *Anemia defisiensi besi*. Buku Ajar Hematologi Onkologi Anak. Cetakan ke-2 IDAI pp 30-42. Jakarta: Badan Penerbit IDAI

Kemendes RI. 2008. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI

Kemendes RI. 2013 *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI

Kemendes, 2012. *Peningkatan Status Kesehatan Gizi Dan Produktivitas Kerja Pekerja Perempuan Melalui GP2SP*. Diakses di <http://www.depkes.go.id/index.php?vw=2&id=2149>

Prasetyo, M.G., 2016. *Hubungan Dukungan Orang Tua Dengan Kesiapan Anak Remaja Putri Menghadapi Menarche Di Sd Negeri Dukuh 01 Mojolaban Sukoharjo* naskah publikasi. , pp.1–14.

Ridwan, A. 2007. *Anemia defisiensi zat besi pada ibu hamil di Indonesia*. Diakses dari:

www.ridwahaminuddin.wordpress.com

Siddharam, S.M., Venketesh, G.M. & Thejeshwari, H.L., 2011. A Study of Anemia Among Adolescent Girls in Rural Area of Hassan district , Karnataka , South India . , 2(4), pp.922–924.

Siagian, Albiner. 2003. *Pendekatan Fortifikasi Pangan Untuk Mengatasi Soemantri, AG.2005.Epidemiology of iron deficiency anemia. Anemia*

Masalah Kekurangan Zat Gizimikro. FKMUSU, diunduh dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/3762/1/fkm-albiner5.pdf>

Syatriani, S. & Aryani, A., 2010. Konsumsi Makanan dan Kejadian Anemia pada Siswi Salah Satu SMP di Kota Makassar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 4(No. 6), pp.251–254.

defisiensi besi.Yogyakarta.Medika Fakultas Kedokteran UGM

