

SNACK BAR KETAN HITAM DAN JUS JAMBU BIJI MENINGKATKAN KADAR HB REMAJA PUTRI

*Black Glutinous Rice Snack Bar and Guava Juice Increasing Hb Levels
in Teenage Girls*

Djudju Sriwenda^{1*}, Yulidar Yanti¹

¹ Jurusan Kebidanan Bandung, Poltekkes Kemenkes Bandung,
*E-mail: sriw3nda@gmail.com

ABSTRACT

One of the nutritional problems experienced by teenagers is anaemia. The method used to overcome anaemia in teenagers can be by fortifying food in snacks and cookies. Several micronutrients are used together with iron to increase the absorption of nutrients, one of which is fruit rich in vitamin C is guava. Iron generally comes from animal protein, but some grains contain iron, namely black sticky rice. The purpose of this study was to analyze the differences in the effectiveness of the black glutinous sticky rice snack bar and guava juice on the increase in haemoglobin levels of teenage girls. The research is analytically using a quasi-experimental design with pre and post-test with control group design. Sampling using purposive sampling. The number of samples is 60 teenagers. The results showed a significant increase in Hb levels between before and after giving black glutinous sticky rice snack bars with a p-value of <0.001 and giving guava juice. There was no significant difference in the increase in Hb levels between giving black sticky rice snack bars and guava juice with a p-value = 0.322. Black glutinous sticky rice snack bars and guava juice can be used as an alternative to increasing Hb levels in anaemic teenage girls.

Keywords: *anaemia, guava juice, teenage, black glutinous sticky rice snack bar*

ABSTRAK

Masalah gizi yang biasa dialami oleh remaja salah satunya adalah anemia. Cara yang digunakan untuk menanggulangi anemia remaja bisa dengan melakukan fortifikasi makanan berupa *snack* dan *cookies*. Terdapat beberapa zat mikro yang digunakan bersama-sama dengan zat besi untuk meningkatkan penyerapan zat gizi, salah satunya buah yang kaya vitamin C yaitu jambu biji. Zat besi umumnya berasal dari protein hewani, tetapi ada juga biji-bijian yang mengandung zat besi yaitu ketam hitam. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis perbedaan efektifitas *snack bar* ketan hitam dan jus jambu biji terhadap peningkatan kadar haemoglobin remaja putri. Penelitian bersifat analitik dengan menggunakan rancangan quasi eksperimen dengan *pre and posttest with control group design*. Pengambilan sampel menggunakan *porposive sampling*. Jumlah sampel sebanyak 60 remaja. Hasil penelitian terdapat peningkatan kadar Hb yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian *snack bar* ketan hitam dengan nilai $p<0,001$, begitu pula dengan pemberian jus jambu biji. Tidak ada perbedaan bermakna pada peningkatan kadar Hb

antara pemberian snack bar ketan hitam dan jus jambu biji dengan nilai $p=0,322$. *Snack bar* ketan hitam dan jus jambu biji dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kadar Hb pada remaja putri yang mengalami anemia.

Kata kunci: anemia, jus jambu biji, remaja putri, *snack bar* ketan hitam

PENDAHULUAN

Anemia defisiensi besi memberikan dampak mengurangi kapasitas kerja fisik, mengganggu proses pembelajaran, penurunan kecerdasan dan menurunnya produktifitas. Defisiensi zat besi dan anemia ringan dapat menimbulkan gejala seperti lemah, letih, dan lesuh. Penyebabnya karena berkurangnya kandungan oksigen yang terdapat di dalam tubuh, termasuk di dalam otot yang digunakan untuk melakukan kegiatan fisik dan di otak yang digunakan untuk berpikir. Hemoglobin membawa oksigen di dalam darah.¹

Prevalensi anemia pada remaja putri di negara-negara berkembang sekitar 53,7% dari semua remaja putri.² Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 18,4% penderita berumur 15-24 tahun. Riskesdas Provinsi Jawa Barat, 2013 prevalensi anemia pada remaja 26,4%. Remaja putri dinyatakan anemia bila kadar haemoglobin (Hb) < 12 gr/dl.

Penanggulangan anemia remaja putri pada anak Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) dilakukan pemerintah Indonesia melalui Program Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi (PPAGB) dengan memberikan suplementasi tablet tambah darah. Program ini kurang memberikan hasil yang memuaskan terhadap penurunan prevalensi anemia remaja. Hasil pelaksanaan suplementasi zat besi di Kota Bekasi hanya menurunkan prevalensi kejadian anemia 3,4 %, dikarenakan penerimaan (*compliance*)

suplemen yang rendah. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya serap zat besi yaitu dengan mengkonsumsi tablet tambah darah diantara jam makan dan untuk meningkatkan daya serap dapat menggunakan buah-buahan yang mengandung vitamin C.⁵ Kadar Hb pada remaja putri yang mengalami anemia defisiensi besi dapat ditingkatkan dengan mengkonsumsi jus jambu biji merah.⁶ Pemberian jus jambu biji merah dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan ferritin serum pada remaja putri yang mengalami anemia.⁷

Sebagai alternatif pemenuhan keanekaragaman makanan, dapat dilakukan dengan pemberian *snack* dan *cookies*. *Snack* dan *cookies* yang dibuat dalam bentuk makanan kering, akan lebih awet dan dapat disimpan lebih lama.⁸ Salah satu bentuk *snack* dan *cookies* adalah dalam bentuk *snack bar*. *Snack bar* dapat dijadikan makanan selingan/ camilan yang mengandung zat-zat gizi selain yang didapat dari makanan pokok.⁹ Kandungan dalam 100gr tape ketan hitam terdapat 1,6 mg Fe, sedangkan dari 100 gr buah jambu biji terdapat 1,1 mg Fe.⁸ Sehingga tape ketan hitam dapat dijadikan bahan untuk membuat *snack bar* sebagai makanan selingan bagi remaja putri yang mengalami anemia.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan quasi eksperimen dengan pendekatan *pre and posttest with control*

group design. Penelitian dirancang menggunakan kelompok kontrol untuk menilai peningkatan kadar Hb pada remaja putri di SMP 12 Kota Bandung. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah baik pada kelompok perlakuan maupun pada kelompok kontrol. Pada kelompok perlakuan diberikan snack bar ketan hitam, sedangkan pada kelompok kontrol diberikan jus jambu biji.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Jumlah sampel didapatkan 60 orang terdiri dari 30 orang sebagai kelompok perlakuan dan 30 orang sebagai kelompok kontrol. Semua sampel adalah remaja putri usia 13 - 14 tahun atau kelas 8 SMP. Pengambilan data dilakukan pada bulan September hingga Oktober 2019.

Langkah yang dilakukan saat pengumpulan data adalah sebagai berikut: 1) Peneliti memberikan penjelasan penelitian dan kemudian menawarkan kesediaan responden untuk mengikuti penelitian yang diwujudkan dengan penandatanganan lembar persetujuan (*informed consent*). 2). Melakukan pengukuran kadar Hb dengan menggunakan alat cek Hb (digital Hb meter), remaja putri yang mengalami anemia yang dijadikan responden. 3). Membagi remaja putri yang anemia menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok pertama 30 orang remaja putri diberikan snack bar ketan hitam (30 gr) dan kelompok kedua 30 orang remaja putri diberikan jus jambu biji (100 gr jambu dibuat menjadi 250 cc jus). 4). Responden diberikan perlakuan selama empat pekan, yaitu dengan menghabiskan snack bar ketan hitam atau jus jambu biji setiap hari yang diberikan. 4. Setelah akhir penelitian (minggu ke-4), kedua kelompok diukur kembali kadar Hb dengan menggunakan digital Hb meter, dan dianalisa peningkatan kadar Hb.

Data yang berbentuk numerik, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data. Menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kadar Hb antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol digunakan uji *Wilcoxon* karena data ber distribusi tidak normal sedangkan untuk peningkatan kadar Hb digunakan Uji *Mann Whitney*. Analisis statistik dinyatakan bermakna dengan menggunakan α sebesar 0,05

HASIL

1. Gambaran Karakteristik Responden

Karakteristik subjek penelitian disajikan untuk mengetahui kesetaraan responden pada awal penelitian. Responden penelitian dibandingkan dalam hal IMT, lama haid, *junk food* dan inhibitor

Tabel. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No Variable	Kelompok			
	Jus Jambu		Snack Bar	
	F	%	F	%
Konsumsi Junk Food				
1. Jarang	8	26,7	8	27,6
2. Kadang-kadang	17	56,7	17	58,6
3. Sering	5	16,6	4	13,8
Status Gzi				
4 IMT <18,5	10	33,3	6	20,7
5 IMT 18,5-24,9	16	53,3	8	27,6
6 IMT > 24,9	4	13,4	15	51,7
Lama Haid				
7 Normal	30	100	30	100
8 Tidak Normal	0	0	0	0
Inhibitor				
9 Ya	27	90	26	89,7
10 Tidak	3	10	3	10,3
Total	30	100	29	100

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan untuk konsumsi *junk food* pada kelompok jus jambu biji sebagian besar responden 17 (56,7%) kadang-kadang, 8 (26,7%) jarang, dan 5 (16,6%) sering mengkonsumsi. Kelompok *snack bar* ketan hitam konsumsi *junk food* sebagian besar 17 (58,6%) kadang-kadang, 8 (27,6%) jarang, dan 4 (13,8%) sering mengkonsumsi.

Kelompok jus jambu biji IMT sebagian besar responden 16 (53,3) IMT <18,5-24,9, sedangkan 10 (33,3%) IMT<18,5, dan 4 (13,4%) IMT >24,9, sedangkan pada kelompok *snack bar* ketan hitam setengahnya 15 (51,7%) IMT >24,9, serta 8 (27,6%) IMT 18,5-24,9, dan 6 (20,7%) IMT <18,5. Lama haid pada kelompok jus jambu biji seluruh responden 30 (100%) normal, sedangkan pada kelompok *snack bar* ketan hitam seluruh responden 29 (100%) normal. Konsumsi minum inhibitor pada kelompok jus jambu biji hampir seluruh responden 27 (90%) minum, 3 (10%) tidak minum. Kelompok *snack bar* ketan hitam hampir seluruh responden 26 (89,7%) minum, 3 (10,3%) tidak minum.

**Tabel .2 Perbandingan Skor Hb
Kelompok Snack Bar
dan Kelompok Jus Jambu**

Kadar Hb	n	Medi an	Mean ± SD	Nilai p
Sebelum	30	11,4	11,1 ± 0,93	
Jus Jambu		**		0,545*
Sebelum	29	11,4	11,1 ± 0,76	
Snack Bar				

*Uji Wilcoxon **gr%

Pada Tabel.2 di skor awal kadar Hb kedua kelompok mempunyai nilai $p>0,05$, yang menunjukkan kedua kelompok penelitian tidak ada perbedaan

yang bermakna sehingga layak untuk diperbandingkan.

2. Rata-rata Peningkatan Kadar Hb Remaja Putri

Tabel. 3 Rata-rata Peningkatan Kadar Hb Kedua Kelompok

Kadar Hb	Kelompok	
	Jus Jambu (n=30)	Snack Bar (n=29)
Rata-rata Hb Sebelum	11,1	11,0
Rata-rata Hb Sesudah	12,6	12,6
Peningkatan rata-rata Hb	1,5	1,6

Dari tabel diatas didapatkan bahwa peningkatan rata-rata Hb pada kelompok *snack bar* ketan hitam lebih tinggi 1,6 gr% dibandingkan dengan kelompok jus jambu biji sebesar 1,5 gr%.

3. Perbedaan peningkatan kadar Hb antara Pemberian Snack Bar Ketan Hitam dan Jus Jambu Biji

**Tabel. 4 Perbedaan Peningkatan
Kadar Hb Sebelum dan Sesudah
pada Dua Kelompok**

Peningkatan Kadar Hb	Kelompok		Nilai P*
	PreTest	Post Test	
Jus Jambu (n=30)	Mean±SD	11,1±0,93	<0,001*
	Median	11	
	Rentang	(7,5-11,9)	
Snack Bar (n=29)	Mean±SD	12,6±1,61	<0,001*
	Median	13	
	Rentang	(9,2-15,2)	
Peningkatan Kadar Hb	Mean±SD	11,0±0,76	<0,001*
	Median	11	
	Rentang	(9,2-11,8)	
	Mean±SD	12,6±1,72	
	Median	13	
	Rentang	(9,6-17,0)	

*Uji Wilcoxon **Spearman

Dari tabel di atas menunjukkan ada perbedaan yang bermakna skor peningkatan kadar Hb pretest dan posttest pada kelompok jus jambu biji dan kelompok *snack bar* ketan hitam ($p<0,001$), tetapi peningkatan kadar Hb antara kedua kelompok tidak ada perbedaan yang bermakna ($p=0,322$)

B. PEMBAHASAN

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Berdasarkan tabel. 1 karakteristik responden penelitian diantaranya makan *junkfood* sebagian besar responden 2-3 kali seminggu konsumsi *junk food*. Remaja lebih menyukai jenis makanan cepat saji, dimana kandungan nutrisi gizi dan mineral nya rendah, kandungan garam, lemak dan gula yang tinggi, dan biasanya dapat menurunkan keinginan untuk makan makanan mengandung gizi tinggi. Kekurangan asupan makanan bergizi, tidak hanya karena remaja tidak sarapan pagi atau melewatkannya waktu makan, tetapi bisa juga disebabkan karena sering mengkonsumsi makanan cepat saji. Penyebab remaja rentan mengalami kekurangan zat gizi karena mengkonsumsi jenis-jenis makanan cepat saji.¹⁰

Salah satu cara untuk menilai status gizi seseorang adalah dengan mengukur Indeks massa tubuh (IMT). Kadar Hb berhubungan dengan status gizi seseorang, yang berarti semakin rendah status gizi nya semakin rendah kadar Hbnya.¹¹ Remaja putri lebih sering mengalami anemia karena remaja putri sering melakukan diet yang berlebihan agar berpenampilan langsing dan menarik. Diet yang berlebihan menyebabkan kekurangan asupan zat makanan yang penting bagi tubuh termasuk juga zat besi. Indeks Massa Tubuh (IMT) berhubungan dengan kejadian anemia, dimana remaja putri yang memiliki IMT dalam kategori kurus

berisiko 1,4 kali menderita anemia dibandingkan remaja putri yang memiliki IMT normal.¹²

Terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri.¹³ IMT pada penelitian ini sebagian besar IMT normal pada kelompok jus jambu biji, sedangkan pada kelompok *snack bar* ketan hitam IMT sebagian besar obesitas.

Remaja putri lebih berisiko mengalami anemia dibandingkan remaja putra. Hal ini disebabkan karena remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya, sehingga membutuhkan zat besi yang lebih banyak untuk mengantinya. Menstruasi yang dialami remaja putri tiap bulan berdampak pada kurangnya asupan zat besi dalam darah yang menyebabkan terjadinya anemia.¹⁰ Terdapat hubungan antara lama menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri.¹³ Berdasarkan table.1 lama haid seluruh responden baik kelompok jus jambu biji maupun *snack bar* ketan hitam termasuk dalam kategori normal.

Penyerapan zat besi dalam tubuh dipengaruhi oleh apa yang kita konsumsi, diantaranya minum teh dan kopi kurang dari satu jam setelah makan. Anemia dapat diakibatkan asupan berlebih zat yang menghambat penyerapan zat besi (*inhibitor*). Kandungan polifenol dan fitat yang terdapat dalam teh dan kopi dapat menghambat penyerapan zat besi. Ada hubungan konsumsi teh dengan kejadian anemia¹⁴ ada hubungan antara asupan tanin/konsumsi teh ($p=0,013$) dan fitat ($p=0,048$) dengan status Hb remaja putri¹⁵ Responden penelitian ini hampir seluruhnya mengkonsumsi *inhibitor* (teh, susu, kopi) baik pada kelompok jus jambu biji maupun pada kelompok *snack bar* ketan hitam.

2. Gambaran Kadar Hemoglobin Remaja Putri

Berdasarkan table. 2 skor awal kadar Hb kedua kelompok mempunyai nilai $p>0,05$, yang menunjukkan kedua kelompok penelitian tidak ada perbedaan yang bermakna sehingga layak untuk diperbandingkan. Hal ini disebabkan sebagian besar responden pada kedua kelompok sering mengkonsumsi makanan cepat saji serta hampir seluruh responden mengkonsumsi minuman yang bisa menghambat penyerapan Fe. Konsumsi makanan cepat saji menyebabkan remaja mudah kekurangan zat gizi.¹⁰ Kandungan zat yang terdapat dalam makanan bisa menghambat penyerapan zat besi, diantaranya zat tannin yang terdapat dalam teh dan kopi, demikian juga konsumsi kalsium, fosfat dan fitat dalam jumlah besar.¹⁶

Remaja putri yang mengalami anemia sebanyak (47,6%) termasuk kategori sering mengkonsumsi makanan yang bisa menghambat penyerapan zat besi dan sebagian besar (76,2%) kadang-kadang mengkonsumsi makanan yang membantu penyerapan zat besi.¹⁵ Ada hubungan pola konsumsi faktor *inhibitor* zat besi dengan status anemia siswi, dan tidak ada hubungan pola konsumsi faktor *enhancer* Fe dengan status anemia siswi. Ada hubungan yang signifikan antara konsumsi faktor *inhibitor* Fe dengan status anemia siswi di Madrasah Aliyah Al-aziziyah

3. Perbedaan peningkatan kadar Hb antara Pemberian Snack Bar Ketan Hitam dan Jus Jambu Biji

Berdasarkan table.3 rata-rata peningkatan kadar Hb kelompok *snack bar* ketan hitam lebih baik daripada kelompok jus jambu biji. Kelompok *snack bar* ketan hitam rata-rata peningkatan sebesar 1,6 sedangkan kelompok jus jambu biji sebesar 1,5, tetapi tidak ada

perbedaan yang bermakna peningkatan kadar Hb antara kelompok *snack bar* ketan hitam dan jus jambu biji ($p>0,05$). Hal ini sesuai dengan daftar yang dikeluarkan oleh Direktorat Gizi, 1992 bahwa dalam 100gr tape ketan hitam terdapat 1,6 mg Fe, sedangkan dari 100 gr buah jambu biji terdapat 1,1 mg Fe.

Berdasarkan table.4 skor kadar Hb pada kelompok *snack bar* ketan hitam mengalami peningkatan yang signifikan ($p<0,001$). Hal ini sesuai dengan daftar yang dikeluarkan oleh Direktorat Gizi, 1992 bahwa dalam 100gr tape ketan hitam terdapat 1,6 mg Fe dan hasil uji laboratorium *snack bar* tape ketan hitam dalam 100 gr terdapat 1,84 mg Fe.

Kelompok jus jambu biji juga mengalami peningkatan kadar Hb yang signifikan ($p<0,001$). Kandungan senyawa pada buah jambu biji merah, antara lain: zat besi, vitamin C, vitamin A, tembaga dan fosfor dapat meningkatkan kadar Hb dalam darah. Untuk keperluan mengangkut oksigen dalam darah ke seluruh tubuh diperlukan zat besi. Kekurangan zat besi dalam tubuh dapat membuat seseorang mengalami penurunan sistem kekebalan tubuh, sering lesu, dan menyebabkan terjadinya anemia.¹⁷

Vitamin C bisa meningkatkan keasaman lambung sehingga membantu penyerapan zat besi. Demikian juga perubahan zat besi non-heme dalam bentuk senyawa inorganik Ferri (Fe³⁺) menjadi Ferro (Fe²⁺) akan semakin maksimal apabila pH di dalam lambung semakin asam. Zat besi dan vitamin C membentuk askorbat besi kompleks yang larut dan mudah diserap oleh organ-organ tubuh manusia. Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi sebanyak 30%.¹⁸

Kenaikan kadar Hb pada responden dipengaruhi oleh farmakokinetika zat besi yang lebih mudah diserap dalam bentuk fero, dimana zat yang membantu penyerapan Fe dalam tubuh adalah

vitamin C yang terkandung di dalam jus jambu. Vitamin C yang terdapat dalam jus jambu mampu mereduksi ion feri menjadi fero, sehingga penyerapan zat besi dalam tubuh dapat maksimal. Buah jambu biji memiliki kandungan vitamin C yang paling tinggi, lebih tinggi dari buah jeruk, dengan perbandingan dalam 100 gram buah jambu biji mengandung 183,5 mg vitamin C, sedangkan pada 100 gram buah jeruk terkandung 50-70 mg vitamin C. Perbandingan kandungan vitamin C buah jambu biji merah 5 kali lebih banyak daripada buah jeruk. Pemberian jus jambu biji merah berpengaruh terhadap kadar Hb dan ferritin serum pada penderita anemia remaja putri. Ada perubahan kadar ferritin serum dan Hb sebelum dan sesudah diberikan jus jambu biji. Awalnya kadar ferritin serum normal dan Hb menurun, tetapi setelah diberikan jus jambu biji kadar Hb dan ferritin serum mengalami peningkatan.⁷

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Penatalaksanaan Pemberian Tablet Tambah Darah. Published online 2015.
2. WHO. Worldwide Prevalence of Anemia 1993-2005: WHO Global Database on Anemia. Published online 2008.
3. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar. Published online 2013.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. Riset Kesehatan Dasar. Published online 2013.
5. S W, Nuriyansari AK, Ristrini. Pengaruh Pemberian Tablet Fe dan Tablet Fe plus Vitamin C Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil. *Bul Penelit Sist Kesehat*. 2015;18(3):285-292.
6. Suharjiman S, Iden I. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah Terhadap Kadar Hb Pada Remaja Putri Dengan Anemia Defiseinsi Besi Di Stikes Jenderal Achmad Yani Cimahi. *J Kesehat Kartika*. 2018;11(1):40-49.
7. Rusdi PHN, Oenzil F, Chundrayetti E. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*.L) Terhadap Kadar Hemoglobin dan Ferritin Serum Penderita Anemia Remaja Putri. *J Kesehat Andalas*. 2018;7(1):74. doi:10.25077/jka.v7i1.782
8. Nur FR, Syarieff O, Aminah M. Effectiveness of Providing Snack Bar Based on Fermented Black Glutinous Rice on Fasting Blood Sugar Levels in Subjects with Impaired Glucose Metabolism. In: *annals of nutrition and metabolism*. vOL 75. karger all schwilerstrasse 10, ch-4009 basel, switzerland; 2019:77.
9. Sari DYE, Angkasa D, Swamilaksita PD. Daya Terima dan Nilai Gizi Snack Bar Modifikasi Sayur dan Buah Untuk Remaja Putri. *J Gizi*. 2017;6(1):1-11.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan terdapat peningkatan yang signifikan kadar Hb sebelum dan sesudah baik pada kelompok yang diberikan *snack bar* ketan hitam maupun yang diberikan jus jambu biji, tetapi tidak ada perbedaan yang bermakna pada peningkatan kadar Hb antara pemberian *snack bar* ketan hitam dan jus jambu biji. *Snack bar* ketan hitam dan jus jambu biji dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kadar Hb pada remaja putri yang mengalami anemia.

10. Istiany A, Rusilanti. *Gizi Terapan*. PT Remaja Rosdakarya; 2013.
11. E A. Faktor Risiko Anemia pada Remaja Putri Peseta Program Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi (PPAGB) di Kota Bekasi. *Skripsi GMSK IPB*. Published online 2008.
12. Permaesih D, Susilowati H. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Anemia pada Remaja. *Bul Penelit Kesehat*. 2015;33(4):162-171.
<https://media.neliti.com/media/publications/20280-ID-faktor-faktor-yang-mempengaruhi-anemia-pada-remaja.pdf>
13. Yulavintina EV, Dwihestie LK. Hubungan Status Gizi Dan Lama Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Sma Muhammadiyah 7 Yogyakarta. *Skripsi thesis*, Univ 'Aisyiyah Yogyakarta. Published online 2016.
<http://digilib.unisayogya.ac.id/id/eprint/2188>
14. Varney H. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan*. EGC; 2008.
15. Masthalina H. Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor Dan Enhancer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri. *KEMAS J Kesehat Masyarakat*; Vol 11, No 1. Published online 2015. doi:10.15294/kemas.v11i1.3516
16. Sizer F, Whitney E. *Nutrition: Concept and Controversies*. 13th ed. Brooks Cole; 2013.
17. Sianturi C. Pengaruh Vitamin C pada Penyerapan Zat Besi Non Heme. Published online 2012.
18. Sambou CN. Uji Efektivitas Jus Buah Jambu Biji Merah (Psidium Guajava, Linn.) Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (Rattus Norvergicus L.). *Pharmacon*; Vol 3, No 3. Published online 2014. doi:10.35799/pha.3.2014.5420