

RESEARCH STUDY

Open Access

## Kebiasaan Makan Remaja Putri yang Berhubungan dengan Anemia : Kajian *Positive Deviance*

### *Food Consumption Habits of Female Adolescents Related to Anemia: A Positive Deviance Approach*

Alfishar Akib\*<sup>1</sup>, Sri Sumarmi<sup>1</sup>

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Remaja putri berisiko mengalami anemia, disebabkan oleh asupan gizi yang rendah dipicu oleh kebiasaan makan remaja yang tidak sehat. Diantara remaja mungkin ada yang tidak anemia, meskipun berada di lingkungan yang kurang mendukung.

**Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk menganalisis asupan zat gizi dan kebiasaan makan yang berhubungan dengan status anemia, serta mengkaji kebiasaan makan positif pada remaja yang tidak anemia.

**Metode :** Penelitian dengan rancangan *cross sectional*, dilakukan di asrama putri Universitas Airlangga. Besar sampel 60 mahasiswi berusia 17-20 tahun diambil dengan metode *simple random sampling*. Variabel yang tergantung adalah status anemia dan variabel bebas adalah asupan zat gizi meliputi karbohidrat, protein, vitamin C dan mineral Fe serta asupan zat *enhancer* dan *inhibitor* bagi penyerapan zat besi. Uji korelasi Pearson digunakan untuk data berskala rasio dan korelasi spearman untuk data nominal dan kategori. *In-dept interview*, dilakukan untuk menggali kebiasaan makan responden yang tidak anemia.

**Hasil:** Sebesar 70% responden mengalami anemia. Sebagian besar (95%) responden asupan vitamin C dan Fe tergolong kurang. Ada hubungan antara asupan protein ( $p=0,027$ ) dan zat *enhancer* ( $p=0,046$ ) dengan status anemia. Tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat ( $p=0,275$ ), vitamin C ( $p=0,132$ ) dan Fe ( $p=0,618$ ) serta asupan zat inhibitor ( $p=0,771$ ) dengan status anemia. Kebiasaan makan positif pada remaja putri yang tidak anemia adalah sering mengonsumsi protein hewani, memilih buah sumber vitamin C, memasak diwaktu luang dan memilih *snack* bergizi.

**Kesimpulan:** Asupan protein dan zat *enhancer* berhubungan dengan status anemia pada remaja putri. Hal ini disebabkan kebiasaan mengonsumsi protein hewani dan buah-buahan dengan kandungan vitamin C tinggi.

**Kata Kunci:** *anemia*, Asupan Protein, Asupan Zat *Enhancer*, *kebiasaan makan positif*



### ABSTRACT

**Background:** Female adolescents are at risk of anemia due to the imbalance of nutrient intake and unhealthy consumption habits.

**Objectives:** Research aimed to analyzed food consumption habits related to anemia of female college students. Moreover, this research aims to analyzed the positive deviance of female college students who did not experience anemia.

**Methods:** A cross sectional study was conducted, with the sample of 60 were randomly selected from female college students aged 17-20 years old who live at female boarder of the Airlangga Universitas. The dependent variable was status of anemia, meanwhile independent variables were nutrient intake including the intake of carbohydrate, protein, vitamin C and Fe, enhancer and inhibitor substances. Pearson correlation test was used for ratio data, while Spearman correlation test was used for nominal and category data. In-depth interview was used to explore the positive habits of respondents who did not suffer from anemia.

**Results:** The result shows that 70% of the respondents was anemia. The Most poor nutrition intake among respondents was intake of vitamin C and Fe (95%). Moreover, there is a correlation between the intake of protein ( $p=0.027$ ) and enhancer substance ( $p=0.046$ ) with the anemia status. However, the intake of carbohydrate ( $p=0.275$ ), vitamin C ( $p=0.132$ ) and Fe ( $p=0.618$ ) and inhibitor substance ( $p=0.771$ ) did not show any correlation with status of anemia status. The informants stated that their positive consumption habits are consuming animal protein and fruits rich of vitamin C, cooking by her self and choosing healty snacks.

**Conclusion :** The intake of protein and enhancer substances has related with the anemia status of the female adolescents. This is partly due to consumption habits of sufficient animal proteins and fruits rich of vitamin C.

**Keywords:** anemia, protein intake, enhancer substance, positive consumption habit

---

\*Koresponden:

alfisarakib@yahoo.co.id

<sup>1</sup>Prodi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga



## PENDAHULUAN

Ketidalcukupan asupan makanan pada remaja akan menimbulkan masalah gizi. Remaja rentan mengalami masalah anemia defisiensi besi gizi utamanya remaja putri<sup>1</sup>. Ketidalcukupan asupan zat gizi remaja, bukan hanya karena melewatkan waktu makan (terutama sarapan) tetapi juga karena sering mengonsumsi *junk food*<sup>2</sup>.

Anemia merupakan masalah gizi di dunia, terutama di negara berkembang termasuk Indonesia. Menurut WHO<sup>3</sup>, angka kejadian anemia pada remaja putri di negara berkembang sekitar 27%. Prevalensi anemia pada wanita di Indonesia yaitu sebesar 23,9%, sedangkan prevalensi anemia pada wanita umur 5 – 14 tahun sebesar 26,4% dan umur 15-25 tahun sebesar 18,4%<sup>4</sup>. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ikhmawati diketahui bahwa dari 129 siswi yang tinggal di Asrama SMA MTA Surakarta yang melakukan donor darah 34,88% mengalami anemia<sup>5</sup>.

Di Indonesia penanggulangan masalah anemia gizi masih menemui hambatan diantaranya keterbatasan dana, jalur distribusi, mutu pelayanan, komunikasi-informasi dan edukasi (KIE), serta sikap kurang patuh<sup>6</sup>.

Menurut Jerry sternin (2000) *positive deviance* adalah suatu pendekatan yang berbasis dalam masyarakat yang menyakini bahwa di setiap komunitas ada individu dengan perilaku positif yang dapat digunakan untuk mencegah masalah dalam masyarakat atau kelompok tersebut<sup>7</sup>. Sikap positif, mendorong seseorang untuk memenuhi asupan gizinya berdasarkan pengetahuan dan kerangka konseptual yang dibangun<sup>8</sup>.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dipahami peran penting kebiasaan makan positif remaja putri yang berhubungan dengan status anemia.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kebiasaan makan remaja yang berhubungan dengan status anemia remaja putri dan mengkaji kebiasaan makan positif remaja yang tidak anemia.

## METODE

Penelitian observasional analitik dilakukan dengan rancangan *cross sectional*. Tempat pengambilan data adalah Asrama putri Kampus C Universitas Airlangga, dengan waktu pengambilan data yaitu pada bulan April – Mei 2017. Besar sampel yaitu 60 remaja, berusia 17-20 tahun, sampel diambil dengan metode *random sampling*.

Variabel yang diteliti adalah kebiasaan makan responden yang meliputi asupan karbohidrat, protein, vitamin C, mineral Fe serta asupan zat *enhancer* dan zat *inhibitor*. Data asupan zat gizi diperoleh dengan metode *recall 2x24* jam sedangkan data frekuensi dan kebiasaan makan zat *enhancer* dan *inhibitor* menggunakan *Food Frequency Questioner (FFQ)*. Data asupan zat gizi diolah menggunakan *software nutrisurvey*, hasilnya kemudian dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG, 2013). Klasifikasi asupan lebih, bila >100% AKG, asupan baik bila 80-100% AKG dan asupan kurang bila <80% AKG<sup>9</sup>. Data asupan zat *enhancer* yaitu konsumsi buah remaja berdasarkan hasil *FFQ*, yang tergolong buah-buahan dengan sumber vitamin C tinggi seperti buah jeruk dengan kandungan vitamin C 49mg/100g berat bahan, alpukat (13mg/100g), pepaya (78mg/100g), dan mangga (12mg/100g)<sup>10</sup>, kemudian dikategorikan kedalam konsumsi sering bila frekuensi konsumsi buah  $\geq 2x$  seminggu dan jarang bila <2x seminggu<sup>11</sup>. Data frekuensi zat *inhibitor* yaitu konsumsi teh remaja berdasarkan hasil *FFQ* kemudian dikategorikan dengan konsumsi sering bila frekuensi minum teh  $\geq 1x$  sehari sedangkan konsumsi jarang bila <1x sehari<sup>2</sup>. Data tentang kebiasaan makan positif remaja diperoleh dengan melakukan wawancara mendalam (*indepth interview*) terhadap remaja yang tidak mengalami anemia yaitu dengan kadar Hb  $\geq 12$  g/dL<sup>12</sup>. Data status anemia responden diperoleh melalui pengukuran kadar Hb dengan alat *portable hemoglobinometer* merk *easy touch* produksi *Chiun rwey enterprice co.ltd*. Tingkat akurasi dan presisi alat sebanding dengan penggunaan metode *cyanmethemoglobin*, dengan syarat mengikuti prosedur standar dalam pengumpulan sampel darah serta proses analisisnya. Alat ini dapat digunakan untuk alat ukur Hb dilapangan<sup>13</sup>.



Analisis statistik menggunakan uji korelasi Pearson untuk data asupan zat gizi dengan status anemia sedangkan korelasi spearman untuk data frekuensi asupan zat *enhancer* dan *inhibitor* responden. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat dengan nomor 249-KEPK.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kebiasaan Makan

#### Asupan zat gizi

Berdasarkan jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh, zat gizi terbagi menjadi dua golongan yaitu zat gizi makro yang terdiri dari karbohidrat, lemak dan protein, serta zat gizi mikro yaitu mineral dan vitamin<sup>14</sup>. Asupan zat gizi remaja dipengaruhi oleh kebiasaan makan dan pola konsumsinya. Kebiasaan makan remaja sendiri akan berdampak pada kesehatannya dip periode kehidupan selanjutnya<sup>2</sup>. Makanan yang dikonsumsi merupakan gambaran dari berbagai faktor diantaranya kebiasaan makan keluarga, teman sebaya dan adanya iklan pada media sosial serta ketersediaan pangan<sup>15</sup>.

Tabel 1, menunjukkan bahwa asupan zat gizi responden yang terdiri dari karbohidrat, protein, vitamin C dan mineral Fe, sebagian besar memiliki tingkat asupan yang kurang hal ini terlihat dengan persentase asupan karbohidrat kurang mencapai 93,4%, sedangkan untuk asupan protein kurang sebesar 76,7%, asupan vitamin C dan Fe kurang sebesar 95,0%. Asupan protein baik memiliki persentase terbesar (21,7%) dibanding dengan asupan karbohidrat dan vitamin C (3,3%) serta asupan Fe baik yang hanya mencapai 1,6%. Kurangnya tingkat asupan zat gizi responden antara lain dipengaruhi oleh kebiasaan makan yang melewatkan satu maupun dua waktu makan. Berdasarkan hasil *recall* diketahui bahwa rata-

rata responden memiliki pola konsumsi makanan pokok 2x sehari dan menggantinya dengan kebiasaan mengkonsumsi makanan selingan.

Tabel 2 menunjukkan bahwa asupan karbohidrat responden berada antara 89,7 - 370 g/hari, sedangkan rata-rata kebutuhan Karbohidrat responden adalah 404g perhari. Adapun kebutuhan energi remaja putri berdasarkan AKG adalah sebesar 2260 kkal setiap harinya<sup>16</sup>. Angka kecukupan gizi ini dianjurkan 60% berasal dari karbohidrat seperti beras, terigu dan hasil olahannya serta umbi-umbian, jagung, sagu, dan gula<sup>14</sup>. Asupan protein tertinggi yang dikonsumsi responden yaitu 56 g/hari, sedangkan rata-rata asupan proteinnya adalah 39,5 g/hari. Jumlah ini berada dibawah kebutuhan protein responden yaitu 62g/hari<sup>16</sup>. Kecukupan protein remaja harus memenuhi 10 – 15 % dari total energi<sup>4</sup>. Rata-rata asupan vitamin C responden adalah 12,5 mg/hari, dengan jumlah asupan tertinggi yaitu 15,3 mg/hari dan asupan terendah sebanyak 12,5 mg. Nilai ini berada dibawah nilai kebutuhan vitamin C harian responden berdasarkan AKG (2013) yaitu 75 mcg perhari. Hasil *food recall* mengenai asupan mineral Fe responden, rata-rata adalah 7,8 mg perhari. Kebutuhan zat besi remaja akan menurun seiring dengan melambatnya pertumbuhan setelah pubertas<sup>16</sup>. Makanan yang banyak mengandung zat besi adalah: hati, daging merah, daging putih, yang disebut besi *heme* dan kacang-kacangan serta sayuran hijau yang dikenal dengan sumber besi *non heme*. Sebaiknya remaja mengkonsumsi zat besi sebanyak 26 mg/hari untuk mencukupi kebutuhan zat besinya<sup>17</sup>. semakin tinggi asupan protein, vitamin C dan zat besi semakin tinggi pula kadar hemoglobin remaja<sup>18</sup>.

**Tabel 1.** Distribusi tingkat asupan zat gizi

Tingkat Asupan	Zat Gizi			
	Karbohidrat	Protein	Vitamin C	Fe
Lebih (>AKG)	2 (3,3%)	1 (1,6%)	1 (1,6%)	2 (3,3%)
Baik (80-100%AKG)	2 (3,3%)	13 (21,7%)	2 (3,3%)	1 (1,6%)
Kurang (<80%AKG)	56 (93,4%)	46 (76,7%)	57 (95,0%)	57 (95,0%)
<b>Total</b>	60 (100%)	60 (100%)	60 (100%)	60 (100%)

**Tabel 2.** Distribusi rata-rata asupan gizi responden

Zat gizi	Asupan	
	Rata-rata ± SD	min-max
Karbohidrat (g)	143 ± 60,58	89,7-370
Protein (g)	39,5 ± 9,09	20-56
Vitamin C (mg)	12,5 ± 15,34	0,4-79,2
Mineral Fe (mg)	7,8 ± 4,98	3,9-27

Tabel 2 menunjukkan bahwa asupan karbohidrat responden berada antara 89,7 - 370 g/hari, sedangkan rata-rata kebutuhan Karbohidrat responden adalah 404g perhari. Adapun kebutuhan energi remaja putri berdasarkan AKG adalah sebesar 2260 kkal setiap harinya<sup>16</sup>. Angka kecukupan gizi ini dianjurkan 60% berasal dari karbohidrat seperti beras, terigu dan hasil olahannya serta umbi-umbian, jagung, sagu, dan gula<sup>14</sup>. Asupan protein tertinggi yang dikonsumsi responden yaitu 56 g/hari, sedangkan rata-rata asupan proteinnya adalah 39,5 g/hari. Jumlah ini berada dibawah kebutuhan protein responden yaitu 62g/hari<sup>16</sup>. Kecukupan protein remaja harus memenuhi 10 – 15 % dari total energi<sup>4</sup>. Rata-rata asupan vitamin C responden adalah 12,5 mg/hari, dengan jumlah asupan tertinggi yaitu 15,3 mg/hari dan asupan terendah sebanyak 12,5 mg. Nilai ini berada dibawah nilai kebutuhan vitamin C harian responden berdasarkan AKG (2013) yaitu 75 mcg perhari. Hasil *food recall* mengenai asupan mineral Fe responden, rata-rata adalah 7,8 mg perhari. Kebutuhan zat besi remaja akan menurun seiring dengan melambatnya pertumbuhan setelah pubertas<sup>16</sup>. Makanan yang banyak mengandung zat besi adalah: hati, daging

merah, daging putih, yang disebut besi *heme* dan kacang-kacangan serta sayuran hijau yang dikenal dengan sumber besi *non heme*. Sebaiknya remaja mengkonsumsi zat besi sebanyak 26 mg/hari untuk mencukupi kebutuhan zat besinya<sup>17</sup>. semakin tinggi asupan protein, vitamin C dan zat besi semakin tinggi pula kadar hemoglobin remaja<sup>18</sup>.

#### Asupan zat *enhancer* dan zat *inhibitor*

Asupan zat *enhancer* responden yaitu konsumsi buah-buahan dengan kandungan vitamin C tinggi. Jenis buah-buahan yang memiliki kandungan vitamin C yang tinggi dikategorikan sebagai zat *enhancer* seperti buah jeruk dengan kandungan vitamin C 49mg/100g berat bahan, alpukat (13mg/100g), pepaya (78mg/100g), dan mangga (12mg/100g). Konsumsi buah seperti apel (5mg/100g), melon (6mg/100g), salak (2mg/100g), semangka (6mg/100g), *pear* (0mg/100g), *strawberry* (0mg/100mg), tidak termasuk dalam kategori zat *enhancer*.

Asupan zat *inhibitor* yang berlebihan dapat mengakibatkan anemia. Polifenol yang terdapat dalam teh dan kopi. Pada minuman teh juga terkandung fitat yang dapat menghambat penyerapan zat besi<sup>19</sup>.

**Tabel 3.** Distribusi asupan zat *enhancer* dan zat *inhibitor*

Asupan	Frekuensi Konsumsi	
	Sering n(%)	Jarang n(%)
Zat <i>enhancer</i>	19 (31,7%)	41 (68,3%)
Zat <i>inhibitor</i>	21 (35,0%)	39 (65,0%)

Tabel 3, menunjukkan hasil bahwa sebagian besar responden memiliki asupan zat



*enhancer* maupun zat *inhibitor* dengan frekuensi konsumsi jarang, yaitu dengan persentase sebesar 68,3% untuk asupan zat *enhancer* dan asupan zat *inhibitor* jarang sebanyak 65%. Pemenuhan kebutuhan zat besi antara lain ditentukan oleh tingkat penyerapan Fe dalam tubuh. *Bioavailabilitas non heme* besi dipengaruhi oleh faktor *inhibitor* (penghambat) dan faktor *enhancer* (mempercepat). Zat *enhancer* antara lain vitamin C dan protein hewani<sup>18</sup>. Fitat dan folifenol yang merupakan *inhibitor* utama zat besi, zinc dan kalsium<sup>20</sup>.

### Status Anemia

Hasil penelitian menunjukkan jumlah responden yang mengalami anemia sebesar 70% atau berjumlah 42 orang sedangkan yang tidak anemia berjumlah 18 orang dengan persentase 30%. Rata-rata kadar Hb responden adalah 11,19g/dL, nilai ini berada dibawah kadar normal hemoglobin bagi remaja putri yaitu 12g/dL<sup>12</sup>.

**Tabel 4.** Distribusi Status Anemia Responden

Status Anemia	n	%
Anemia	42	70
Tidak Anemia	18	30
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Kadar Hemoglobin antara 8g/dL-17g/dL  
Mean  $\pm$ SD ; 11,19  $\pm$ 1,81

Remaja putri berisiko sepuluh kali untuk menderita anemia dibanding dengan remaja putra. Selain karena ketidakseimbangan asupan zat gizi, faktor pertumbuhan, juga adanya siklus menstruasi bulanan yang menyebabkan remaja putri membutuhkan asupan Fe lebih banyak. Kebiasaan membatasi konsumsi makanan dan pantangan terhadap makanan juga menjadi faktor penyebab anemia pada remaja putri<sup>21</sup>.

**Tabel 5.** Distribusi Derajat Keparahan Anemia Responden

Derajat keparahan anemia	n	%
Ringan ( 11g/dL-11,9g/dL)	16	38
Sedang (8g/dL-10,9g/dL)	24	57
Berat (<8g/dL)	2	5
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Responden yang mengalami anemia kemudian dikelompok berdasarkan derajat keparahan anemia, yaitu anemia ringan (11g/dL-11,9g/dL), sedang (8g/dL-10,9g/dL) dan anemia berat dengan kadar Hb <8g/dL<sup>12</sup>. Responden yang mengalami anemia berat sebesar 5,0% sedangkan derajat keparahan anemia ringan dialami responden dengan persentase 38,0% sisanya dengan persentase terbanyak adalah responden dengan anemia sedang yaitu sebesar 57,0%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Arisanty dkk, yang menunjukkan kejadian anemia pada remaja putri di SMK Mahfilud Duror II Jember<sup>22</sup>. Dengan persentase sebesar 70,4%. Penelitian lainnya yang dilakukan di propinsi yang lainpun menunjukkan hasil yang sama, di pulau Selayar Sulawesi selatan menemukan sebesar 68,2% remaja putri mengalami anemia<sup>23</sup>.

### Hubungan kebiasaan makan dengan status anemia

#### Asupan gizi

Hasil penelitian menunjukkan persentase responden dengan asupan karbohidrat kurang yang mengalami anemia memiliki jumlah terbesar yaitu 71,4%, sedangkan yang tidak anemia sebesar 28,6%. Asupan karbohidrat baik dan lebih yang mengalami anemia dan yang tidak mengalami anemia memiliki persentase yang sama yaitu sebesar 50,0%.

Responden dengan asupan protein kurang memiliki persentase terbanyak yang mengalami anemia yaitu sebesar 84,4%. Asupan protein lebih dan tidak anemia sebanyak 100%, sedangkan asupan protein baik sebesar 76,9% yang tidak mengalami anemia.

Responden dengan tingkat asupan vitamin C kurang dan mengalami anemia adalah sebesar 73,3% sedangkan yang tidak anemia sebanyak 26,3%. Responden dengan asupan vitamin C baik dan lebih yang tidak anemia yaitu sebesar 100%.

Persentase responden dengan asupan Fe kurang terbanyak mengalami anemia yaitu sebesar 72,0% sedangkan yang tidak mengalami anemia adalah 28,0%. Responden dengan asupan Fe baik sebesar

100% dan asupan Fe lebih sebanyak 50,0% yang tidak mengalami anemia.

Hasil analisis tingkat asupan karbohidrat terhadap status anemia responden menunjukkan nilai  $p\text{-value}=0,275$  artinya tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan status anemia responden. Keeratan hubungan asupan karbohidrat dan kadar Hb responden lemah dengan nilai  $r$  berada

diantara 0,20-0,40<sup>24</sup>. Begitu pula dengan asupan vitamin C ( $p=0,132$ ) serta asupan mineral Fe ( $p=0,618$ ) berdasarkan uji statistik diketahui bahwa tidak ada hubungan dengan status anemia responden. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rinieng, dimana hubungan antara konsumsi vitamin C dengan kadar Hb tidak signifikan secara statistik<sup>25</sup>.

**Tabel 6.** Distribusi asupan zat gizi terhadap status anemia

Asupan	Status		P-value	r
	Anemia n(%)	Tidak anemia n(%)		
<b>Karbohidrat</b>				
Kurang	40(71,4%)	16(28,6%)	0,275	0,224
Baik	1(50%)	1(50%)		
Lebih	1(50%)	1(50%)		
<b>Protein</b>				
Kurang	39(84,4%)	7(15,2%)	0,027	0,287
Baik	3(23,1%)	10(76,9%)		
lebih	0 (0,0%)	1(100%)		
<b>Vitamin C</b>				
Kurang	42(73,3%)	15(26,3%)	0,132	0,128
Baik	0 (0,0%)	2(100%)		
Lebih	0 (0,0%)	1(100%)		
<b>Mineral Fe</b>				
kurang	41(72%)	16(28%)	0,618	0,198
baik	0 (0,0%)	1(100%)		
lebih	1(50%)	1(50%)		

Konsumsi vitamin C yang tidak diimbangi dengan asupan Fe yang cukup maka fungsi vitamin C untuk membantu penyerapan Fe tidak dapat berfungsi dengan optimal<sup>26</sup>. Apabila zat besi dikonsumsi dengan jumlah yang kurang maka vitamin C tidak berfungsi maksimal<sup>27</sup>. Asupan Fe responden pada penelitian ini rata-rata berada pada tingkat asupan Fe yang kurang yaitu dibawah 80% AKG untuk remaja putri begitu pula dengan asupan vitamin C kurang dengan persentase sebesar 95,0%. Faktor penyebab utama tidak terpenuhinya kebutuhan zat besi adalah tingkat penyerapan zat besi yang kurang. Bahan makanan hewani memiliki kandungan zat besi lebih tinggi dibandingkan nabati serta lebih fisiologis bagi tubuh<sup>14</sup>. Pada umumnya

responden lebih menggemari untuk mengkonsumsi jenis protein nabati dibandingkan protein hewani. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Masthalina yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi Fe dengan kadar Hemoglobin remaja putri di Gunungsari yang menderita anemia<sup>28</sup>.

Hasil analisis uji korelasi Pearson terhadap tingkat asupan protein responden menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan protein ( $p=0.027$ ) dengan status anemia responden. Keeratan hubungan antara asupan protein dengan kadar Hb responden lemah dengan nilai  $r=0,287$ . Protein berperan pada proses pengangkutan zat besi ke sumsum tulang belakang untuk pembentukan



hemoglobin yang baru<sup>29</sup>. Apabila terjadi kekurangan protein dalam tubuh maka akan mengganggu proses transportasi zat besi dalam darah sehingga mempengaruhi kadar hemoglobin tubuh<sup>30</sup>. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Novitasari yang menjelaskan ada hubungan antara asupan protein, zat besi dan seng dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA Batik 1 Surakarta<sup>31</sup>.

Tingginya prevalensi kejadian anemia pada remaja dikarenakan berbagai faktor, selain karena asupan dan absorpsi Fe yang kurang, juga dapat disebabkan oleh perdarahan, penyakit malaria, dan infeksi kecacingan<sup>32</sup>. Asupan zat gizi yang adekuat diperlukan untuk proses produksi hemoglobin dan sel darah merah yang optimal<sup>32</sup>.

**Tabel 7.** Distribusi zat *enhancer* dan *inhibitor* terhadap status anemia

Asupan	Status		P.value
	Anemia n(%)	Tidak anemia n(%)	
<b>Zat <i>enhancer</i></b>			
sering	10 (53%)	9 (47%)	0,046
jarang	32 (78%)	9 (22%)	
<b>Zat <i>inhibitor</i></b>			
sering	14 (67%)	7 (33%)	0,771
jarang	28 (72%)	11 (28%)	

Remaja dengan tingkat asupan gizi yang kurang tetapi tidak mengalami anemia kemungkinan masih memiliki cadangan besi dalam tubuh yang digunakan untuk sintesis hemoglobin<sup>34</sup>.

#### **Asupan Zat *enhancer* dan *inhibitor***

Hasil penelitian menunjukkan responden dengan asupan zat *enhancer* jarang memiliki persentase anemia sebesar 78,0%, sebanyak 72,0% responden memiliki asupan zat *inhibitor* jarang dan tidak anemia. Asupan zat *enhancer* sering yang tidak mengalami anemia memiliki persentase terbanyak yaitu 47,0% sedangkan responden dengan asupan zat *enhancer* sering dan anemia memiliki persentase sebesar 33%.

Uji statistik terhadap asupan zat *enhancer* menunjukkan ada hubungan antara asupan zat *enhancer* dengan status anemia responden ( $p=0,046$ ). Vitamin C meningkatkan penyerapan besi *non heme* hingga empat kali lipat. Dengan cara mengubah ferri menjadi ferro sehingga mudah diserap dalam usus halus. Selain itu menghambat terbentuknya *hemosiderin* yang dapat menghalangi pembebasan cadangan besi<sup>19</sup>. Analisis statistik zat *inhibitor* menunjukkan  $p\text{-value}=0,771$  yang berarti, tidak ada hubungan antara kebiasaan konsumsi teh dengan status anemia responden. Kebiasaan konsumsi teh yang tidak tepat dapat menimbulkan anemia<sup>35</sup>. Dianjurkan untuk mengkonsumsi teh 2 jam setelah makan. Konsumsi teh dibawah 1 jam setelah makan dapat mengurangi penyerapan zat besi sebesar 64%<sup>36</sup>. Menurut penelitian Akhmadi kebiasaan minum teh dan kopi kurang dari 2 jam setelah makan beresiko mengalami anemia<sup>36</sup>. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Utomo, di SMAN 1 Mojolaban yang menyatakan tidak ada hubungan antara kebiasaan konsumsi teh siswi dengan kadar Hb<sup>37</sup>.

#### **Kebiasaan makan positif informan yang tidak mengalami anemia.**

#### **Kebiasaan mengolah masakan sendiri diwaktu luang.**

Informan dengan pendapatan menengah kebawah dengan kadar hemoglobin  $\geq 12$  g/dL, memiliki kebiasaan positif antara lain lebih memilih memasak makanan sendiri diwaktu luangnya, dengan alasan berhemat. Pada umumnya tingkat pendapatan naik akan berbanding lurus dengan konsumsi makanan baik jumlah maupun jenisnya<sup>38</sup>. Kenaikan pendapatan mendorong seseorang untuk memilih makanan yang kualitasnya lebih tinggi, tetapi cara pemilihan bahan makanan mulai bergeser yaitu lebih memilih mengkonsumsi makanan olahan yang sudah kehilangan kandungan zat gizinya<sup>39</sup>. Ketika ditanya mengenai kebiasaan memasak sendiri, Penjelasan informan:

#### Informan I

*"Pernah dong...sehari satu kali masak, kalo ada waktu nutut ya...masak....paling sering seminggu 3x masak.....alasan masak untuk menghemat uang dan belajar masak.....dan memasak sendiri lebih sesuai selera "*

#### Informan II

*"Kalo tidak gitu ya masak....ayam, telur, tempe dan sayur....kalo tidak kuliah masak 2x sehari.....pokoknya sebisanya...."*

#### **Kebiasaan sarapan dan makanan selingan sehat.**

Remaja putri pada umumnya memiliki kebiasaan makan tidak sehat, antara lain tidak makan pagi, kebiasaan ngemil makanan rendah gizi dan makanan siap saji, dalam jangka waktu lama akan menyebabkan anemia<sup>40</sup>. Berdasarkan hasil wawancara, informan memiliki kebiasaan untuk sarapan pagi. Menurut penelitian Kalsum, remaja yang tidak memiliki kebiasaan sarapan pagi sebelum memulai aktivitas memiliki resiko dua kali lebih besar untuk mengalami anemia<sup>41</sup>. Menurut informan ia lebih memilih untuk mengkonsumsi susu dan snack berbahan dasar kacang hijau (bahan makanan sumber protein nabati), karena alasan baik untuk kesehatan. Susu merupakan pangan sumber protein yang memiliki bioavailabilitas yang tinggi. Kandungan proteinnya berperan dalam transportasi zat gizi termasuk zat besi. Namun susu juga mengandung kalsium yang dapat menghambat penyerapan besi. Konsumsi pangan beragam dapat mengimbangi efek penghambat pada polifenol dan kalsium<sup>42</sup>. Menurut penelitian Arumsari terdapat kecenderungan frekuensi konsumsi susu lebih sering pada kelompok remaja putri yang tidak anemia<sup>43</sup>. Penjelasan informan mengenai pola konsumsi hariannya:

#### Informan I

*"Tergantung siih buk kalo lapar siih 3x sehari....kalo makanannya enak 3x sehari....kalo kebiasaan kuliah 2x....3x juga bisa...biasanya 3x sehari siih...memang kebiasaan..."*

#### Informan II

*"Kalo jam 9 itu masih disebut sarapan pagi nggak yaa...Lauknya biasa beda-beda....sayur, ayam, nasi...udah itu saja..."*

#### Informan III

*"Kalo snackku itu kaya' roma sama susu.....kalo roma itu malam doang kalo pagi minum susu "*

#### Informan IV

*"Konsumsi snack 2x sehari....klo tdk nutut bli makan bli snack...kadang apa siih...tdk tau bahasa indonesianya....itu apa yaa...jenan....ada santan, ketan hitam sama kacang hijau....alasanya lebih sehat...."*

#### **Kebiasaan mengkonsumsi protein hewani**

Penyebab anemia remaja putri adalah kurangnya kecukupan makanan dan konsumsi makanan kurang kandungan zat besi ataupun makanan yang dikonsumsi memiliki bioavailabilitas zat besi yang rendah<sup>44</sup>. Berdasarkan hasil wawancara, Informan lebih menyukai mengkonsumsi makanan sumber protein hewani. Zat besi *heme* yang berasal dari hewani dapat diabsorpsi sebanyak 20-30% sedangkan zat besi *nonheme* hanya diabsorpsi 1-6% saja<sup>45</sup>. Alasan responden memilih protein hewani ketimbang nabati antara lain karena alasan kesukaan. Hal yang disukai dan tidak disukai sangat berpengaruh terhadap kebiasaan makan seseorang<sup>10</sup>. Informan yang lainnya menyebutkan kebiasaannya untuk mengkonsumsi sumber protein hewani dan nabati secara berimbang. Dalam Tumpeng Gizi Seimbang (TGS), makanan sumber protein hewani dan nabati diletakkan pada level yang sama, konsumsi kedua jenis protein ini juga dianjurkan dengan porsi yang seimbang<sup>46</sup>.

Kebiasaan positif responden yang berhubungan dengan konsumsi protein, berdasarkan hasil wawancara dengan informan, menunjukkan sebagai berikut :

#### Informan I

*"Lebih memilih protein hewani seperti ayam, telur, .....ikan jarang siih...kalo tempe tidak seberapa suka.....kalo tahu tidak terlalu kecuali digoreng "*

#### Informan II

*"Lebih suka jenis protein hewani....lebih suka telur kalo bukan yaaa ayam....soalnya enak....lebih suka ayam...kalo tempe tahu harus nambah karena tidak cukup...tapi lebih suka ayam"*

Informan III

*“Tempe tahu buu....yang nabati...tidak ada alasannya siih...bukannya tidak milih yang hewani.....tapi seimbang siih...kadang ayam, kadang penyset telur.....”*

### **Kebiasaan konsumsi zat *enhancer***

Berdasarkan hasil wawancara, informan memiliki kebiasaan mengkonsumsi buah-buahan dengan kandungan vitamin C yang baik. Diantaranya buah papaya dengan kandungan vitamin C 78mg/100g bahan, jeruk (49mg/100g), jambu biji (87mg/100gr), alpukat (13mg/100g) dan mangga muda (65mg/100g bahan). Vitamin C meningkatkan penyerapan besi non heme hingga empat kali lipat. Dengan cara mengubah feri menjadi fero sehingga mudah diserap dalam usus halus. Selain itu menghambat terbentuknya *hemosiderin* yang dapat menghalangi pembebasan cadangan besi<sup>19</sup>.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam mengenai kebiasaan positif informan dengan kadar Hb normal tentang konsumsi zat *enhancer*, adalah sebagai berikut:

Informan I

*“He eeem senang....tergantung buahnya siih...buah-buahan yang sering dikonsumsi kalo dirumah biasa pisang, pepaya, jeruk sama apel....yang rasa kecut suka tapi yang kecut-kecut banget tidak suka.....”*

Informan II

*“Buah-buahan iya suka...alasannya soalnya segarkan....senangnya jeruk, pear, apel...aku nggak suka pisang...jambu biji suka....lebih senang buah alpukat untuk jus...”*

Informan II

*“Paling suka jambu biji sama kelengkeng, kalo yang rasa kecut...tau pencit ya bu, itu mangga yang masih muda,.... dibuat rujak “*

### **KESIMPULAN**

Nilai rata-rata kadar hemoglobin responden 11,19 g/dL, dengan kadar Hb terendah yaitu 8 g/dL sedangkan kadar tertinggi mencapai 17 g/dL. Responden yang mengalami anemia sebesar 70,0%, dengan derajat keparahan terbanyak adalah anemia sedang dengan persentase 57,0%. Tidak ada

hubungan antara asupan karbohidrat ( $p=0,275$ ), asupan vitamin C ( $p=0,132$ ) serta asupan mineral Fe (0,618) dengan status anemia. Ada hubungan antara asupan protein ( $p=0,027$ ) dan zat *enhancer* ( $p=0,046$ ) dengan status anemia. Kebiasaan konsumsi positif responden yang tidak mengalami anemia adalah kebiasaan mengkonsumsi sumber protein hewani, mengkonsumsi jenis buah-buahan dengan kandungan vitamin C baik (zat *enhancer*), kebiasaan memasak makanan sendiri serta pemilihan kudapan/*snack* dengan kandungan gizi baik. Penelitian ini merekomendasikan perlunya suasana kondusif untuk menumbuhkan kebiasaan konsumsi positif bagi remaja dalam pencegahan anemia secara dini.

### **ACKNOWLEDGEMENT**

Penghargaan diberikan penulis kepada seluruh staf pengajar program studi sarjana ilmu gizi Universitas Airlangga atas bimbingan dan dukungan yang telah diberikan.

### **REFERENSI**

1. World Health Organization. Adolescent Nutrition-A Review of The Situation Selected South-East Asian Countries 2006. Available from [http://www.who.int/nutrition/publications/schoolagechildren/SEA\\_NUT\\_163/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/schoolagechildren/SEA_NUT_163/en/). Diakses pada 23 maret 2016.
2. Arisman. Buku Ajar Ilmu Gizi-Gizi dalam Daur Kehidupan. EGC : Jakarta ; 2010
3. World Health Organization. Anemia among adolescent and young adult women in Latin America and the Caribbean-A cause for concern 2010. Pan America Health Organization. Available from <http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/AnemiaEngWEB.pdf>. Diakses pada tanggal 20 maret 2016.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. Prosiding Riskesda. Jakarta; 2013.
5. Yulinar I. Hubungan antara Pengetahuan tentang Anemia dan Kebiasaan Makan terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja



- Putri di Asrama SMA MTA Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Wijianto. Dampak Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) dan faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Anemia Gizi Ibu Hamil di Kabupaten Banggai, Propinsi Sulawesi Tengah. Jurnal Institut Pertanian Bogor 2004.
  7. Core. Positive Deviance and Heart : A Resource Guide for Sustainably Rehabilitating Malnourished Children. Project Concern International-Indonesia : Washinton ; 2004.
  8. Notoatmojo S. Metode Penelitian Kesehatan. PT. Rineka Cipta : Jakarta ; 2010.
  9. Widajanti L. Survei Konsumsi Pangan. BP. Undip Press : Semarang ; 2010.
  10. Direktur Jendral Pembinaan Kesehatan Masyarakat. Pedoman Operasional Penanggulangan Anemia Gizi. Depkes RI : Jakarta ; 2008.
  11. Khomsan A. Pangan dan Gizi untuk kesehatan. PT Raja Grafindo Persada : Jakarta ; 2010.
  12. WHO. Prevention of iron deficiency Anemia in Adolescent, Role of Weekly Iron and Folic Supplementation 2011. Available from [http://apps.searo.who.int/PDS\\_DOCS/B4770.pdf?ua=1](http://apps.searo.who.int/PDS_DOCS/B4770.pdf?ua=1). Diakses 25 Maret 2016.
  13. Gibson RS. Principles of Nutritional Assesment (second edition). Oxford University Press : New York ; 2005.
  14. Susilowati, Kuspriyanto. Gizi Dalam Daur Kehidupan. PT Refika Aditama : Bandung ; 2016.
  15. Andriani. M, Wirjatmadi. B. Peran Gizi Dalam Siklus Kehidupan. Kencana : Jakarta ; 2014.
  16. Permenkes RI. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. No.75 tahun 2013.
  17. Tarwoto. Kesehatan Remaja - Problem dan Solusinya. Salemba Medika : Jakarta ; 2010.
  18. Dian PK. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA N 2 Semarang. Universitas Diponegoro Semarang.
  19. Almatsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi : Gizi Dalam Daur Kehidupan. PT Gramedia Pustaka Utama : Jakarta ; 2013.
  20. Mascitelli. L, Goldstein. MR. Inhibitor of Iron Absorption by Polyphenols as an Anti Cancer Mechanism 2010. Available from <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcq239>. Diakses pada 11 Juni 2017.
  21. National Anemia Action Council. Anemia in Afolescent-The Teen Scene 2009. Available from <Http://www.anemia.org/patientid/feature-artikel/conten.php?contentid=000348&sectioni015>. Diakses pada 25 Maret 2017.
  22. Arisanty NR, Yoswenita S. Hubungan antara Asupan Zat Gizi dan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. Jurnal Ilmiah Inovasi 2012. Vol.1 No.2 165-166.
  23. Tenri Y. Hubungan Pengetahuan, Asupan Gizi dan Faktor lain yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA Kabupaten Kepulauan Selayar 2012. Universitas Indonesi Depok.
  24. Setiawan. Metode Penelitian Survei. LP3ES : Jakarta ; 2004.
  25. Rinieng INS, Sumarmi S. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Santriwati di Pondok Pesantren Darul Ulum Peterongan Jombang. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah 1 (2) 2016.
  26. Jacob, Robert A. Vitamin C in-Modern Nutrition in Health and disease1. Ten edition. A Waverly Company. Lea & Febiger : Philadelphia ; 2005.
  27. Setijowati N. Pengaruh Karakteristik Ibu dan kKonsumsi Pangan Terhadap Status Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Dinoyo Kota Malang. Jurnal Program Ilmu Gizi FKUB 2012. Vol 2. No.1 20-22.
  28. Masthalina H, Laraeni Y, Dahlia PY. Pola Konsumsi (faktor inhibitor dan enhancer fe) terhadap Status Anemia Remaja Putri. Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Malang 2015. Vol II(1) 80-86.
  29. Proverawati A. Anemia dalam Kehamilan. Nuha Medika : Yogyakarta ; 2013.
  30. Sediaoetama AD. Ilmu Gizi - Untuk Mahasiswa dan Profesi. Dian Rakyat : Jakarta ; 2010.



31. NovitaSari S. Hubungan Tingkat Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C dan Hemoglobin pada Remaja Putri di SMA Batik 1 Surakarta 2015. Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
32. Sumarmi S. Masalah Gizi di Indonesia - Project CHN-III. Dirjen Pendidikan tinggi nasional : Jakarta ; 2000.
33. Gleason G, Scrimshaw NS. An Overview the Functional Significance of Iron Deficiency – Nutritional Anemia. Sight and Life Press : Switzerland ; 2007.
34. Oky NS, Sumarmi S. Hubungan Asupan Mikronutrien dengan Kadar Hemoglobin pada Wanita Usia Subur (WUS). *Jurnal Media Gizi Indonesia* 2015. Vol.10. No.2. 184-191.
35. Bambang K. Prospek Teh Indonesia sebagai Minuman fungsional 2008. Available from <https://www.scribd.com/document/6601729/Prospek-Teh-Indonesia-Sebagai-Minuman-Fungsional>. . Diakses pada 2017.
36. Akhmadi A. Determinan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Kecamatan Mijen Kabupaten Demak 2003. Tesis Universitas Diponegoro Semarang.
37. Utomo GDN. Hubungan antara Asupan Protein, Vitamin C, dan Kebiasaan Minum Teh dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah 2013. Thesis Universitas Muhammadiyah Surakarta.
38. Suhardjo. Perencanaan Pangan dan Gizi. Bumi Aksara : Jakarta ; 2002.
39. Sjahmin M. Ilmu Gizi 1. Paps Sinar Sinanti : Jakarta ; 2009.
40. Stang J, Story M. Adolescent Nutrition - Nutrition Through the Life Cycle. Thomson Wadsworth : USA ; 2005.
41. Kalsum U, Halim R. Kebiasaan Sarapan Pagi Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja di SMA Negeri 8 Muaro Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains* 2016. Vol. 18. No.1. 9-19.
42. Citra kesumasari. Anemia Gizi, Masalah dan Pencegahannya. Penerbit Kalika : Yogyakarta ; 2012.
43. Arumsari E. Faktor Resiko Anemia pada Remaja Putri Peserta Program Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi (PPAGB) di Kota Bekasi 2008. Skripsi Institut Pertanian Bogor.
44. Soetjningsih. Tumbuh Kembang Remaja dan permasalahannya. Sagung Seto : Jakarta ; 2010.
45. Adriani M, Wirjatmadi B. Pengantar Gizi Masyarakat. Kencana Prenada : Jakarta ; 2013.
46. Kuniasih, Dedeh. Sehat dan Bugar Berkat Gizi Seimbang. Gramedia : Jakarta ; 2010.

