

## Hubungan Konsumsi Sumber Zat Besi, Asam Folat, Dan Kobalamin Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Sekolah Menengah Atas Kecamatan Menganti

Frimilda Aulia Suffah<sup>1)</sup>, Desty Muzarofatus Sholikhah<sup>2)</sup>, Amalia Rahma<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik 61111, Indonesia

Corresponding Author: Frimilda Aulia Suffah

Email: [frimildaauliasuffah@gmail.com](mailto:frimildaauliasuffah@gmail.com)

---

### INFORMASI ARTIKEL

#### Riwayat Artikel:

Submit: 27/11/2023

Revisi: 27/11/2023

Diterima: 08/12/2023

Publikasi: 29/12/2023

DOI: 10.30587/ijmt.v3i1.6799

---

#### Keywords:

Adolescent anemia;

Cobalamin;

Folic acid;

Iron;

#### Kata Kunci:

Anemia Remaja;

Asam Folat;

Kobalamin;

Zat Besi;

---

### ABSTRACT

Anemia is a condition where hemoglobin levels in the blood are lower than normal values based on age groups, which is more at risk for adolescent girls, anemia can be known from hemoglobin measurements. The purpose of this study was to analyze the relationship between consumption of iron, folic acid and cobalamin sources with the incidence of anemia in adolescent girls at Menganti District High School. This research method uses analytic observational research. The sample was 95 high school students in Menganti district who were taken by purposive sampling technique. The results of the researched that there was a significant relationship between folic acid intake and hemoglobin levels ( $Sig=0.003$ ), and there was no significant relationship between iron intake and hemoglobin levels ( $Sig=0.792$ ), cobalamin intake and hemoglobin levels ( $Sig=0.421$ ). So it is necessary to have nutrition education and routine administration of TTD as an effort to prevent anemia in adolescents.

---

### ABSTRAK

Anemia merupakan keadaan dimana kadar hemoglobin di dalam darah lebih rendah dari nilai normal berdasarkan kelompok umur, yang lebih berisiko terjadi pada remaja putri, anemia dapat diketahui dari pengukuran hemoglobin. Tujuan dari penelitian ini menganalisis hubungan konsumsi sumber zat besi, asam folat dan kobalamin dengan kejadian anemia pada remaja putri di Sekolah Menengah Atas Kecamatan Menganti. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik. Sampel sebanyak 95 siswi SMA di Kecamatan Menganti yang diambil dengan teknik purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara intake asam folat dengan kadar hemoglobin ( $Sig = 0,003$ ), dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara intake zat besi dengan kadar hemoglobin ( $Sig = 0,792$ ), intake kobalamin dengan kadar hemoglobin ( $Sig = 0,421$ ). Adanya edukasi gizi dan pemberian TTD secara rutin sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja.

---

## PENDAHULUAN

Tahapan waktu remaja ialah periode terjadi peningkatan pertumbuhan, yang juga disertai oleh perubahan dalam aspek hormonal, kognitif, dan emosional. Rentan terhadap isu gizi, remaja mengalami peningkatan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan dalam keperluan periode bertumbuh sekaligus berkembang dengan melibatkan dinamika dalam berbagai elemen kehidupan, mulai dari pola makan, gaya hidup, sampai kebutuhan pemenuhan zat gizi (Almatsier, 2016).

Remaja merupakan fase peralihan dari kanak-kanak menuju dewasa, dimana terjadi proses percepatan pertumbuhan. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi status gizi pada remaja, diantaranya *body image* dan kebiasaan makan (Sholikhah, 2019). Masa remaja, yang ditandai oleh perkembangan yang sangat dinamis dalam kehidupan individu (Dini Junita, 2021), memiliki peran krusial dalam hal pembentukan perilaku yang di dalamnya terdapat kesinambungan dengan kesehatan sekaligus zat gizi kompleks. Jadi, tidak dilakukan pengelolaan secara bijak, maka berbagai macam penyakit yang bersifat kronis bisa muncul di masa mendatang (Dwi Anissa *et al.*, 2021).

Prevelensi kejadian penyakit, salah satunya anemia, tergolong sangat tinggi. Hal ini sesuai dengan riset yang menegaskan kalau kejadian akan kondisi tersebut yang menjurus pada keadaan

remaja mencapai presentase 32% yang memiliki arti kalau 3-4 dari 10 remaja bisa mengalami keadaan anemia. Tentunya hal tersebut memiliki hubungan dengan ragam faktor mulai dari asupan zat gizi yang tidak terpenuhi secara komprehensif dan kurangnya aktivitas fisik menjadi faktor penyebab yang sangat berkaitan (Risksdas, 2018). Anemia paling sering terjadi pada remaja putri dengan tingkat prevelensi sebanyak 27,2%, dibandingkan dengan remaja laki-laki sebanyak 20,3%.

Anemia pada remaja membawa dampak negatif yang beragam. Kemunculan anemia dapat mengakibatkan gangguan dalam kesehatan reproduksi, hambatan perkembangan motorik, penurunan tingkat kecerdasan, berkurangnya kebugaran fisik, menurunnya prestasi belajar, dan terhambatnya pertumbuhan tinggi badan secara maksimal (Andriani & Wirjatmadi, 2018).

Sejumlah faktor yang dapat memicu terjadinya anemia pada remaja putri, meliputi kekurangan asupan energi dan pengetahuan yang tidak memadai. Tidak seimbang asupan energi dan zat gizi dapat menyebabkan beberapa efek, yakni hemoglobin mengalami penurunan akan kadarnya, seperti tidak defisiensi zat besi dalam tubuh (Asiffa & Umaysaroh, 2020). Rendahnya kadar hemoglobin dapat mengakibatkan darah tidak dapat mengikat oksigen dengan efektif dari paru-paru ke seluruh tubuh, sehingga dapat mengganggu konsentrasi, menurunkan daya tahan tubuh, dan mengurangi

aktivitas fisik (Astrida Budiarti, 2020).

Hasil analisis asupan zat gizi dan kadar hemoglobin melalui riset di SMA Negeri 1 Manyar menunjukkan adanya keterkaitan antara pola konsumsi makanan yang mengandung zat besi dengan derajat secara kadar hemoglobin. Hal ini berarti semakin teraturnya seseorang mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi, maka semakin optimal kadar hemoglobin, sehingga bisa meminimalisir terjadinya anemia ( $p\text{ value} = 0,000$ ) (Sholicha & Muniroh, 2019).

Selain zat besi, kekurangan asam folat dan kobalamin dapat juga menyebabkan kejadian anemia. Asam folat dan kobalamin memiliki peranan sangat krusial yang berkaitan dengan pembentukan eritrosit (Gaurifa, 2018). Terjadinya defisiensi vitamin dan mineral biasanya paling sering terjadi pada vegetarian. Kurangnya konsumsi protein dapat menyebabkan terganggunya penyerapan vitamin dan mineral, sehingga kadar hemoglobin dapat tubuh dapat menurun dan berakhir terjadinya anemia (Laksmita & Yenie 2018).

Salah satu daerah Jawa Timur yang terkenal dengan pusat industri adalah Kabupaten Gresik, dimana pada Kecamatan Menganti memiliki permasalahan terkait kondisi stunting dan anemia pada remaja yang erat kaitannya dengan asupan zat gizi kurang. Berlandaskan latar belakang tersebut, perlu dilakukan riset yang berkaitan dengan “Hubungan Konsumsi Zat Besi, Asam Folat, dan

Kobalamin Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMA Menganti”.

## **METODE**

### **Desain, Tempat, Dan Waktu**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif secara observasional analitik dengan desain *cross sectional study*. Dilaksanakan di SMA Negeri 1 Menganti, Gresik pada Bulan Mei hingga Juli 2023.

### **Jumlah dan Cara Pengambilan Subjek**

Jumlah subjek penelitian ini, yaitu sebanyak 95 responden dan ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

### **Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

Terdapat dua jenis variabel pada penelitian ini, yaitu variabel independen (asupan zat besi, asam folat, dan kobalamin) dan variabel dependen (kadar hemoglobin). Adapun pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuisioner *food record* 3x24 jam (asupan zat besi, asam folat, dan kobalamin) dan alat ukur hemoglobinometer digital (*Easy Touch GCHb*) (kadar hemoglobin).

### **Pengolahan dan Analisis Data**

Data yang telah diperoleh, diolah dan dianalisis menggunakan SPSS. Karakteristik responden, seperti usia dan kelas, asupan vitamin dan mineral (zat besi, asam folat, dan kobalamin), dan kadar hemoglobin dianalisis secara

univariat dalam bentuk penyajian tabel distribusi frekuensi. Kemudian, dianalisis secara bivariat dengan menggunakan uji *Sparman's Rho*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian pada 95 responden, diperoleh data karakteristik responden pada tabel 1.

Karakteristik pada responden dalam penelitian ini, terdiri dari 56% berusia 17 tahun dengan kelas XI (57%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		N	%
Usia	15 tahun	2	3
	16 tahun	34	36
	17 tahun	53	56
	18 tahun	6	5
Kelas	X	41	43
	XI	54	57
Intake zat besi	Defisit berat	19	20
	Defisit sedang	24	25
	Defisit ringan	39	41
	Baik	13	14
	Lebih	0	0
Intake asam folat	Defisit berat	10	10
	Defisit sedang	34	35
	Defisit ringan	38	40
	Baik	14	15
	Lebih	0	0
Intake kobalamin	Defisit berat	11	12
	Defisit sedang	32	34
	Defisit ringan	29	30
	Baik	23	24
	Lebih	0	0
Kadar hemoglobin	Anemia ringan	13	14
	Anemia sedang	34	36
	Anemia berat	19	20
	Tidak anemia	29	30

Asupan vitamin dan mineral responden dapat diketahui dari jumlah asupan responden sebagian besar dalam kategori defisit ringan pada asupan zat besi (41%) dan asam folat (40%). Sedangkan pada asupan kobalamin, sebagian besar dalam kategori defisit sedang (34%).

Zat besi, asam folat, dan kobalamin merupakan mineral dan vitamin yang sangat dibutuhkan oleh tubuh dalam hal pembentukan sel darah merah (eritrosit), baik

dari kategori hewani atau tumbuhan (Ristin *et al.* 2022). Kurangnya mengonsumsi zat besi, asam folat, dan kobalamin pada remaja dengan asupan zat gizi yang kurang beragam berdampak pada risiko 2,1 kali kejadian anemia (Puspitasari *et al.* 2022).

Pada responden, sebagian besar kejadian anemia yang terjadi anemia sedang dengan persentase 36%. Anemia terjadi ketika eritrosit berada di bawah batas normal atau ketika darah kurang

yang disebabkan defisiensi zat besi. Hal tersebut terjadi karena eritrosit tidak mengandung kadar

hemoglobin yang cukup (Anis & Diah, 2019).

## 2. Hubungan Konsumsi Zat Besi, Asam Folat, dan Kobalamin Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Menganti

Tabel 2. Hubungan Konsumsi Zat Besi, Asam Folat, dan Kobalamin Dengan Kadar Hemoglobin

Anemia	Intake								Sig	r
	Defisit Berat		Defisit Sedang		Defisit Ringan		Baik			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Intake Zat Besi</b>										
Anemia ringan	6	6,3	3	3,1	9	9,4	5	5,2	0,792	-0,27
Anemia sedang	0	0	1	1	1	1	2	2,1		
Anemia berat	7	7,3	8	8,4	5	5,2	2	2,1		
Tidak anemia	8	8,4	12	12,6	22	23,1	4	4,2		
<b>Intake Asam Folat</b>										
Anemia ringan	0	0	6	6,3	9	9,4	8	8,4	0,003	-0,304
Anemia sedang	0	0	3	3,1	0	0	1	1		
Anemia berat	3	3,1	6	6,3	9	9,4	4	4,2		
Tidak anemia	6	6,3	18	18,9	21	22,1	1	1		
<b>Intake Kobalamin</b>										
Anemia ringan	6	6,3	5	5,2	5	5,2	5	5,2	0,421	0,084
Anemia sedang	1	1	1	1	1	1	4	4,2		
Anemia berat	2	2,1	7	7,3	9	9,4	4	4,2		
Tidak anemia	2	2,1	19	20	13	13,6	12	12,6		

### 3. Hubungan Zat Besi Dengan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan pada Tabel 2. menunjukkan bahwa sebanyak 23,1% responden memiliki intake zat besi defisit ringan dengan kategori tidak anemia. Hasil uji korelasi *Spearman's Rho* menunjukkan tidak adanya hubungan antara intake zat besi dengan kadar hemoglobin (nilai signifikan  $0,792 < 0,05$ ).

Hal ini sejalan dengan penelitian Lestari dan Lipoeto (2017) yang menerangkan bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi zat besi dengan kadar hemoglobin (*p value*  $0,323 < 0,05$ ). Faktor yang menjadi penyebab terhambatnya zat besi yang diserap adalah kebiasaan mengonsumsi teh manis baik di saat atau selepas makan oleh para siswi tersebut.

(Putri Lestari & Indrawati Lipoeto, 2017).

Kehadiran zat besi sangat diperlukan oleh tubuh untuk pembentukan eritrosit yang dapat diperoleh dari hewani dan nabati. Apabila mengalami kekurangan, maka dapat menyebabkan terjadinya penurunan kadar hemoglobin yang dapat mengikat kadar oksigen dalam tubuh.

### 4. Hubungan Asam Folat Dengan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan pada Tabel 2. menunjukkan bahwa sebanyak 22,1% responden memiliki intake asam folat defisit ringan dengan kategori tidak anemia. Hasil uji korelasi *Spearman's Rho* menunjukkan adanya hubungan antara intake asam folat dengan kadar hemoglobin (nilai signifikan

0,003 < 0,05) dengan tingkat kekuatan cukup ( $r = -0,304$ ).

Hal ini sejalan dengan penelitian Nurwahidah (2018) yang menerangkan bahwa terdapat hubungan antara intake asam folat dengan kadar hemoglobin ( $p\text{-value}$  0,003 < 0,05) pada remaja putri SMK Bina Nusantara Ungaran Barat Kabupaten Semarang (Nurwahidah, 2018). Berdasarkan teori Marton, fungsi dari asam folat merupakan perwujudan dari pertumbuhan dan perkembangan sel darah merah yang berikatan dengan sumsum tulang untuk pematangan eritrosit, sehingga terjadi pembentukan hemoglobin (Andika Marton, 2019).

Intake asam folat yang kurang disebabkan karena kurangnya beragam sumber protein, sehingga menyebabkan kurang maksimalnya penyerapan asam folat.

#### 5. Hubungan Kobalamin Dengan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan pada Tabel 2. menunjukkan bahwa sebanyak 20% responden memiliki intake kobalamin defisit sedang dengan kategori tidak anemia. Hasil uji korelasi *Spearman's Rho* menunjukkan tidak adanya hubungan antara intake kobalamin dengan kadar hemoglobin (nilai signifikan  $0,421 < 0,05$ ).

Hal ini sejalan dengan penelitian Serlie *et al* (2020) yang menerangkan bahwa tidak adanya hubungan antara intake kobalamin dengan kadar hemoglobin ( $p\text{-value}$  0,557 < 0,05) (Serlie *et al*, 2020). Berdasarkan teori kobalamin memiliki fungsi pembentukan sel darah merah, sebagai fungsi sel sum-sum tulang, sistem

pernafasan, dan saluran cerna (Andika Marton, 2019). Intake kobalamin kurang disebabkan karena kurang beraneka ragamnya sumber kobalamin dan protein. Sumber protein, terutama protein hewani dapat membantu transportasi kobalamin dan mineral lainnya.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara zat besi dan kobalamin dengan kadar hemoglobin. Akan tetapi, terdapat hubungan antara asam folat dengan kadar hemoglobin.

Mengonsumsi zat gizi yang beraneka ragam sesuai dengan kebutuhan individu, dapat menjaga tubuh dari berbagai macam gangguan kesehatan, salah satunya adalah anemia.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ibu Dekan Fakultas Kesehatan, Ibu Kaprodi Ilmu Gizi, Dosen Pembimbing, dan pihak-pihak yang telah mendukung berjalannya penelitian saya, serta seluruh Redaktur Indonesian Journal of Midwifery Today (IJMT) yang telah membantu sehingga hasil penelitian saya dapat diterbitkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

Adriani, M & Wirjatmadi B. 2018. Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan. Jakarta: Kencana

- Almatsier, Sunita. (2016). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Anis Muhayati, D. R. (2019). Hubungan Antara Status Gizi dan Pola Makan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 564-569.
- Astrida Budiarti, S. A. (2020). Studi Fenomenologi Penyebab Anemia Pada Remaja di Surabaya. *Jurnal Kesehatan*, 137-138.
- Dini Junita, A. W. (2021). Pendidikan Kesehatan tentang Anemia pada Remaja Putri di SMAN 12 Kabupaten Merangin. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 42.
- Gaurifa, A. M. (2018). Hubungan Asupan Vitamin B9 dan Vitamin B12 Terhadap Kadar Hemoglobin Anak Balita Gizi Kurang Usia 12-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan.
- Laksmi, S., & Yenie, H. 2018. Hubungan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Keperawatan*. 14(1): 104-107
- Lestari, P. I. (2017). Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Murid SMP Negeri 27 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 509.
- Nurwahidah. (2018). Hubungan Antara Asupan Zat Besi, Asam Folat dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Usia 15-18 Tahun di SMK Bina Nusantara Ungaran Barat Kabupaten Semarang. 7.
- Puspitasari, H. Z. (2022). *Anemia prevention behavior in female adolescents and related factors based on Theory of Planned Behavior: A cross-sectional studi*. *Jurnal Nersd*, 28.
- Riskesdas. 2018. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian & Pengembangan Kesehatan
- Serlie, Winaktu, G., Sinsanta, & Winata, S. D. (2020). Hubungan Asupan Vitamin B12 Dengan Kadar Hemoglobin Pada Vegetarian di Vihara Maitreya. *Jurnal Kedokteran*, 68.
- Sholicha & Muniroh. 2019. *Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Pola Menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di SMAN 1 Manyar Gresik*. *Media Gizi Indonesia*. 14(2), 147-153.
- Sholikhah. 2019. *Hubungan Antara Body Image dan Kebiasaan Makan Dengan Status Gizi Remaja*. *UNES Journal of Scientech Research*. 4 (1), 027-034