

Hubungan Asupan Protein dan Vitamin A Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di SMA Muhammadiyah 10 GKB

Fitri Nur Khofifah¹⁾, Amalia Rahma²⁾, Dwi Novri Supriatiningrum³⁾

¹⁾Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik 61111, Indonesia

Corresponding Author: Fitri Nur Khofifah

Email: fitrinurkhofifah12@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Submit: 02/12/2023

Revisi: 02/12/2023

Diterima: 14/12/2023

Publikasi: 29/12/2023

DOI: 10.30587/ijmt.v3i1.6848

Keywords:

Adolescent Women;

Hemoglobin levels;

Protein;

Vitamin A;

Kata Kunci:

Kadar Hemoglobin;

Protein;

Remaja Putri;

Vitamin A;

ABSTRACT

Introduction: Hemoglobin level is a parameter of anemia, if the amount of hemoglobin level deficiency than normally. This research goal was to analyze adolescent women students Muhammadiyah 10 High School of Gresik. Methods: The research method was analytical observation with 86 sample students, which technique or method used purposive random sampling. The data were collected by complete food record form, food photo book, FFQ, and hemoglobin digital. Analyzing process technique were pearson test. The results of this research was there found the correlation between protein intake ($p = 0,014$) and vitamin A ($p = 0,045$) with hemoglobin levels. Conclusions: From data mentioned above it can be concluded there were correlation between protein intake and vitamin A with hemoglobin levels. That after the research were publised, be required education about protein intake and vitamin A consumed towards prevent anemia.

ABSTRAK

*Pendahuluan: Kadar hemoglobin merupakan salah satu parameter anemia, dikatakan anemia jika jumlah kadar hemoglobin kurang dari batas normal. Anemia sering terjadi pada usia remaja, terutama remaja putri. Maksud penulisan tersebut yaitu untuk diketahuinya kaitan konsumsi albumin juga vitamin A pada kandungan Hb di pelajar Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 10 GKB. Metode: Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik. Sampel sebanyak 86 remaja putri di SMA Muhammadiyah 10 GKB yang diambil dengan teknik *purposive random sampling*. Pengumpulan data menggunakan *form food record*, buku foto makanan, formulir FFQ, Hb digital, dan formulir pengukuran kadar hemoglobin. Analisis data menggunakan uji korelasi *Pearson*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin ($p = 0,014$) dan vitamin A dengan kadar hemoglobin ($p = 0,045$). Simpulan: Pada penelitian terdapat hubungan asupan protein dan vitamin A dengan kadar hemoglobin pada remaja putri. Sehingga penting adanya edukasi konsumsi sumber protein dan vitamin A untuk mencegah anemia.*

PENDAHULUAN

Anemia merupakan sebuah keadaan dimana kandungan hemoglobin (Hb) pada darahnya berada di bawah kisaran normal menurut usia dan jenis kelamin. Nilai hemoglobin normal pada wanita umur di atas 15 <12 g/dL, lalu pria umur di atas 15 sebesar >13 g/dL (Indrawatiningsih *et al.*, 2021). Anemia merupakan permasalahan gizinya terutama pada negara kita, terkhusus di kalangan remaja dan wanita usia produktif (Wati *et al.*, 2022).

Menurut WHO, prevalensi anemia secara global pada tahun 2015 menunjukkan angka 40-88%, sedangkan di Asia Tenggara jumlah anemia pada remaja putri mencapai angka 25-40% (Apriyanti, 2019). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, prevalensi anemia pada remaja yang berusia 15-24 tahun sebesar 32% yang artinya 3-4 dari 10 remaja menderita anemia, hal tersebut dipengaruhi oleh kebiasaan asupan gizi yang tidak optimal dan kurangnya aktifitas fisik (Kemenkes RI, 2022). Hasil penelitian yang dilakukan Dinas Kesehatan Jawa Timur bersama Fakultas Kedokteran UNAIR kepada 280 pelajar putri di Surabaya sebanyak 34% remaja putri mengalami anemia (Rujaby *et al.*, 2022). Hasil uji pendahuluan pada remaja putri di SMA Semen Gresik dan SMK Dharmawanita yang berada di Kabupaten Gresik menunjukkan prevalensi anemia sebesar 63,33%.

Anemia pada remaja putri dapat menimbulkan penurunan imunitas tubuh sehingga lebih rentan terhadap penyakit infeksi, serta dapat menyebabkan kurangnya zat pembakar di otak juga

otot, hal tersebut bisa turunnya konsentrasi dan kebugaran. Selain itu, kejadian anemia pada remaja dapat menyebabkan gangguan pada kehamilan dengan anemia, sehingga dapat mengancam nyawa ibu dan bayi. Sedangkan dampak pada bayi dapat mengalami keterlambatan pertumbuhan, kelahiran prematur, berat bayi lahir rendah serta gangguan perkembangan pada anak (Kemenkes RI, 2023).

Hemoglobin adalah parameter yang banyak digunakan untuk menentukan prevalensi anemia (Lusi *et al.*, 2019). Hemoglobin merupakan metalo protein yang membawa oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh dan membawa CO₂ dari jaringan tersebut ke paru-paru untuk dilepaskan ke udara. Kadar hemoglobin dalam darah dipengaruhi oleh adanya zat gizi Fe dan protein (Sugiarsih & Solihah, 2022).

Selain kebutuhan Fe dan protein, vitamin A memiliki peran penting dalam pembentukan hemoglobin. Apabila tubuh kekurangan vitamin A maka kemudian mengalami terganggunya aliran zinc di hati dan penyatuan zinc pada sel darah merah (Oktaviani *et al.*, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya mengenai hubungan asupan mikronutrien terhadap kadar hemoglobin pada wanita usia subur menunjukkan terdapat hubungan signifikan asupan vitamin A dengan peningkatan kadar Hemoglobin (Sahana & Sumarmi, 2015).

Berdasarkan adanya latar belakang tersebut dan belum banyak kajian terkait konsumsi protein dan vitamin A, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Konsumsi Protein dan Vitamin A pada

Kandungan Hemoglobin Remaja Putri di SMA Muhammadiyah 10 GKB”.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional analitik menggunakan desain *cross sectional study*. Dilaksanakan pada Bulan Mei hingga Juni 2023 di SMA Muhammadiyah 10 GKB, Gresik. Jumlah subjek penelitian ini, yaitu sebanyak 86 responden dan ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive random sampling*. Terdapat dua jenis variabel pada penelitian ini, yaitu variabel independen (asupan protein dan vitamin A) dan variabel dependen (kadar hemoglobin). Adapun pengumpulan data dilakukan dengan kuisisioner *estimated food records* 3x24 jam dan hasil pemeriksaan kadar

hemoglobin. Data yang telah diperoleh, diolah dan dianalisis menggunakan SPSS. Karakteristik responden, seperti usia dan kelas, asupan protein, asupan vitamin A, serta kadar hemoglobin dianalisis secara univariat dalam bentuk penyajian tabel distribusi frekuensi. Kemudian, dianalisis secara bivariat dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dan *Pearson Correlation*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian pada 86 responden, diperoleh data karakteristik responden pada tabel 1. Karakteristik pada responden dalam penelitian ini, terdiri dari 49% berusia 16 tahun dan berasal dari kelas X sebanyak 55%.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		n	%
Usia	15 tahun	9	10
	16 tahun	42	49
	17 tahun	34	40
	18 tahun	1	1
Kelas	X	45	55
	XI	41	45
Asupan protein	Defisit berat	37	43
	Defisit sedang	23	27
	Defisit ringan	12	14
	Cukup	14	16
	Lebih	0	0
Asupan vitamin A	Defisit berat	66	77
	Defisit sedang	13	15
	Defisit ringan	4	5
	Cukup	3	3
	Lebih	0	0
Kadar hemoglobin	Rendah	44	51
	Normal	30	35
	Tinggi	12	14

Asupan protein dan vitamin A yang dapat diketahui termasuk dalam kategori defisit berat dengan persentase 43% (protein) dan 77% (vitamin A). Kebutuhan protein dan vitamin A sangat diperlukan oleh tubuh sebagai penunjang menjalankan berbagai macam aktivitas fisik. Defisit

berat pada asupan protein dan vitamin A disebabkan karena kebanyakan dari remaja putri tinggal di asrama, sehingga memiliki kebiasaan makan yang kurang baik dan bervariasi.

Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang memiliki jangka waktu

pendek atau cepat terdegradasi. Asupan albumin pada makanan memiliki dampak terhadap pertumbuhan dan sistem kekebalan tubuh (Verawati *et al.*, 2021). Konsumsi albumin pada bahan pangan hewani dan nabati dapat memberikan jumlah albumin dalam tubuh meningkat, terutama pada protein hewani, seperti daging sapi dan ayam (Rachmawati *et al.*, 2023).

Konsumsi vitamin A tidak kalah pentingnya dengan peran protein. Manfaat dari vitamin A adalah meningkatkan sistem imunitas, mencegah kelainan sel epitel, dan menunjang pertumbuhan (Virgo, 2020). Kurangnya konsumsi buah dan sayur pada remaja putri, menyebabkan defisiensi terhadap vitamin A yang dapat mengganggu mobilisasi zat besi dalam hati sehingga

terjadi penurunan ferritin, sehingga berdampak pada gangguan mobilisasi Fe dan berakibat terjadinya anemia (Parmaesih *et al.*, 2011).

Pada responden terdapat 51% memiliki kadar hemoglobin kurang. Kadar hemoglobin digunakan untuk diketahuinya individu kurang darah amupun sebaliknya, apabila kandungan hemoglobin turun hasilnya total darah di badan berkurang. (Nidianti *et al.*, 2019). Konsumsi suplementasi zat besi, seperti Tablet Tambah Darah sangat efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri (Rahma *et al.*, 2023). Selain mengonsumsi Tablet Tambah Darah, hemoglobin dapat meningkat dengan mengonsumsi makanan yang mengandung albumin dan vitamin A.

2. Hubungan Asupan Protein dan Vitamin A Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di SMA Muhammadiyah 10 GKB

Tabel 2. Hubungan Asupan Protein dan Vitamin A Dengan Kadar Hemoglobin

Kadar Hemoglobin (g/dL)	Asupan Protein (g)	<i>P value</i>	R
11,9±2,77	48,29±9,57	0,014	-0,264
	Asupan Vitamin A (RE) 296,89±143,82	0,045	0,217

3. Hubungan Asupan Protein Dengan Kadar Hemoglobin

Dari hasil analisa data asupan protein dengan kadar hemoglobin pada tabel 2. dengan menggunakan uji statistik *Pearson* diperoleh *p value* $0,014 \leq \alpha 0,05$ dengan $R = -0,264$. Hal ini berarti ada hubungan yang signifikan dengan tingkat kekuatan cukup antara asupan protein dengan kadar hemoglobin.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sholicha (2019) yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara konsumsi protein dan kadar hemoglobin pada remaja putri SMA Negeri Manyar Gresik (*p value* $0,000 < 0,05$). Jumlah

protein yang cukup akan tetapi penyerapan protein terganggu akan mengakibatkan sintesis hemoglobin terganggu, sehingga terjadi penurunan kadar hemoglobin (Wati *et al.*, 2022). Selain itu, bagian pelajar perempuan suka meminum kopi juga teh setiap selesai makan, dimana dalam teh dan kopi memiliki zat gizi inhibitor yaitu tanin yang dapat mengikat protein dan menghambat aktivitas enzim sehingga penyerapan protein terganggu dan mempengaruhi kadar hemoglobin (Kumoro & Alhanif, 2022). Pada protein, zat yang berperan penting adalah albumin, dimana albumin mengangkut

mineral pada sumsum tulang belakang guna dibentuknya sel darah merah.

4. Hubungan Vitamin A Dengan Kadar Hemoglobin

Dari hasil analisa data asupan vitamin A dengan kadar hemoglobin pada tabel 2. dengan menggunakan uji statistik *Pearson* diperoleh $p\ value\ 0,045 \leq \alpha\ 0,05$ dengan $R = 0,217$. Hal ini berarti ada hubungan yang signifikan dengan tingkat kekuatan lemah antara asupan vitamin A dengan kadar hemoglobin.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sumarmi Sahana (2015) yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara vitamin A dengan kadar hemoglobin ($p\ value\ 0,001 < 0,05$). Konsumsi vitamin A dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada saat masa subur wanita.

Sejalan dengan teori vitamin A. Fungsi vitamin A adalah membantu penyerapan zat besi dan membantu proses pembentukan hemoglobin. Fe dengan retinol diangkut oleh *Retinol Binding Protein* (RBP) dan transferrin disintesis di hati. Akibat jika kekurangan vitamin A adalah terjadinya gangguan mobilitas zinc berdasar liver. atau penyerapan zinc pada eritrosit (Novianti *et al.*, 2019).

Salah satu faktor yang juga dapat menyebabkan kondisi anemia yaitu konsumsi lemak yang kurang. Vitamin A merupakan salah satu vitamin yang larut lemak yang diabsorpsi tubuh bersama dengan lipida yang lain (Sahana & Sumarmi, 2015). Sehingga absorpsinya tidak akan maksimal ketika konsumsi lemaknya kurang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dan vitamin A dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA Muhammadiyah 10 GKB. Konsumsi protein dan vitamin A yang cukup dapat mempengaruhi mobilisasi zat besi dalam tubuh untuk mencegah terjadinya anemia pada remaja putri.

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

- Apriyanti, F. (2019). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri SMAN 1 Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan Tahun 2019. *Jurnal Doppler Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 3(2), 18-20
- Indrawatiningsih, Y., Hamid, S. A., Sari, E. P., & Listiono, H. (2021). FaktorFaktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 331
- Kemenkes RI. (2022). *Remaja Bebas Anemia: Konsentrasi Belajar Meningkat, Bebas Prestasi*.
- Kemenkes RI. (2023). *Masalah Gizi pada Remaja*

- Kumoro, A. C., & Alhanif, M. (2022). *Pencemar dalam Makanan Sumber, Identifikasi, Dampak dan Mitigasi Bahayanya*. Deepublish
- Nidianti, E. *et al.* 2019. "Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan Metode POCT (*Point of Care Testing*) sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat Desa Sumberono, Mojokerto," *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(1), hal. 29-34
- Novianti T, Zainuri M, Widowati I. Aktivitas antioksidan dan identifikasi golongan senyawa aktif ekstrak kasar mikroalga *Chlorella vulgaris* yang dikultivasi berdasarkan sumber cahaya yang berbeda. *Barakuda*. 2019; 1(2):73
- Oktaviani, S., Yulianto, & Telisa. (2020). Pemberian Puding Pisang Sari Kedelai terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Putri Anemia. *Jurnal GIZIDO*, 12(2), 72-79
- Rahma, A., Sholikhah, D. M., Cahyadi, N., & Mulyani, E., Zuhro, D. F., Has, D. F. S. (2023). *Nutrition Education and Assistance Based on Behavior Change in Adolescent Girls to Improve Nutritional Status and Hemoglobin Levels*. *Media Gizi Indonesia*, 18(3), 182-187
- Rujaby, I. W., Mahmudiono, T., & Krisdyana, B. (2022). Evaluasi Capaian Pemberian Fe pada Remaja Putri Tulungagung melalui Kegiatan Magang Mahasiswa. *Journal of Community Mental Health and Public Policy*, 5(1), 10-18
- Sahana, O. N., & Sumarmi, S. (2015). Hubungan Asupan Mikronutrien dengan Kadar Hemoglobin pada Wanita Usia Subur (WUS). *Media Gizi Indonesia*, 10(2), 184-191
- Sholicha, C. A., & Muniroh, L. (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
- Verawati, B., & Besti Verawati, N. A. (2021). Hubungan Asupan Protein dan Ketahanan Pangan dengan Kejadian Stunting pada Balitaa di Masa Pandemi Covid19. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1)
- Wati, S. W., Sulistiani, R. P., & Ayuningtyas, R. A. (2022). Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Universitas Muhammadiyah Semarang. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 5, 1369-1371