



Hubungan Asupan Zat Gizi Besi Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri

Natalia Kristin^{1*}, Lewi Jutomo², Daniela L.A Boeky³

^{1*,2,3}Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia

Email: ^{1*}nataliakristin956@gmail.com

Abstract

Iron nutrition is the main element in the formation of hemoglobin. Consumption of insufficient iron nutrient intake can be at risk of anemia which causes oxygen transport to be reduced, resulting in low energy production which has an impact on the work productivity of young women. This study aims to determine the relationship between iron nutrient intake and hemoglobin levels of students of the Faculty of Public Health, Nusa Cendana University. This type of research is an analytical survey and is used in a cross sectional design. The total population of 595 female students and a sample of 86 female students consisting of semesters II, IV, and VI were obtained. Sampling is carried out by the stratified sampling method purposively. Statistical analysis using the Pearson Product Moment test. The results showed that out of 86 respondents, the average consumption of iron intake was 11.5 mg and 76.7% of female students' hemoglobin levels were in the normal category. The results of the Pearson Product Moment analysis showed that the $p\text{-value} = 0.965 > 0.05$ had no significant relationship between the level of iron nutrition adequacy and hemoglobin levels in young women. The need to provide education about the importance of consuming iron nutrition intake to prevent the risk of anemia.

Keywords: Iron nutrition intake, anemia, young women

Abstrak

Zat gizi besi merupakan unsur utama dalam pembentukan hemoglobin. Konsumsi asupan zat gizi besi yang kurang dapat beresiko terjadinya anemia yang menyebabkan transpor oksigen menjadi berkurang sehingga mengakibatkan produksi energi menjadi rendah yang berdampak pada produktivitas kerja remaja putri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan zat gizi besi dengan kadar hemoglobin mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana. Jenis Penelitian ini adalah *survei analitik* dan dipakai rancangan *Cross sectional*. Jumlah populasi 595 mahasiswa serta didapatkan sampel 86 orang mahasiswa yang terdiri dari semester II, IV, dan VI. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *stratified sampling* secara *purposive*. Analisis statistik menggunakan uji *Pearson Product Moment*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 86 responden, rata-rata konsumsi asupan besi adalah 11,5 mg dan 76.7% kadar hemoglobin mahasiswa berada pada kategori normal.

Penulis Korespondensi:

Natalia Kristin | nataliakristin956@gmail.com

Hasil analisis *Pearson Product Moment* menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0.965 > 0,05$ tidak ada hubungan signifikan antara tingkat kecukupan zat gizi besi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri. Perlunya memberikan edukasi mengenai pentingnya konsumsi asupan zat gizi besi untuk mencegah terjadinya resiko terkena anemia.

Kata Kunci: Asupan zat gizi besi, anemia, remaja putri

PENDAHULUAN

Anemia merupakan masalah suatu kondisi dimana terjadinya penurunan jumlah sel darah merah dan kadar hemoglobin yang kurang dari nilai normal. Kelompok usia yang berisiko tinggi menderita anemia ialah wanita pada usia remaja. Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat global yang perlu mendapat perhatian khusus. Hal ini didukung dengan data dari *World Health Organization* tahun 2013 bahwa prevalensi anemia di dunia mencapai 24.8% dari total penduduk dunia. Prevalensi tertinggi terdapat di Negara Afrika dan Asia Tenggara (WHO, 2011). Berdasarkan *World Health Organization* tahun 2013 prevalensi anemia pada remaja putri di Asia Tenggara sudah mencapai 25-40% yang bervariasi dari anemia tingkat ringan hingga berat (Tanesab, 2017).

Pada hasil Survei Kesehatan Nasional Indonesia 2013 menunjukkan prevalensi pada usia 15-24 tahun sebesar 18.4% (Hermyaty et al., 2021). Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018 terjadi peningkatan dengan prevalensi anemia pada kelompok umur 15-24 tahun sebesar 32% (Simanungkalit & Simarmata, 2019). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sekitar 41.4% - 66.7% remaja putri di Indonesia mengalami anemia (Biladina et al., 2018). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kurang lebih 7.5 juta remaja di Indonesia dapat berisiko untuk mengalami hambatan dalam tumbuh kembang, kemampuan kognitif dan rentan terhadap penyakit (KEMENKES, 2018).

Pada dasarnya, anemia secara langsung dipengaruhi oleh konsumsi makanan rendah zat gizi besi tiap harinya, menimbulkan kosongnya cadangan zat gizi besi didalam tubuh sehingga mengganggu pembentukan hemoglobin. Zat gizi besi merupakan unsur utama dalam pembentukan hemoglobin. Anemia defisiensi besi adalah masalah gizi paling umum yang mempengaruhi sekitar 2 miliar orang di seluruh dunia, kebanyakan dari mereka 89% berada di negara berkembang (Hermyaty et al., 2021). Masalah kekurangan asupan zat gizi besi di Indonesia merupakan masalah dalam kategori yang cukup tinggi dengan persentase sebesar 50% (Meryani et al., 2019).

Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kurangnya asupan sumber makanan hewani sebagai salah satu sumber zat gizi besi yang mudah diserap (*heme iron*), sedangkan bahan makanan nabati (*non-heme iron*) merupakan sumber zat besi yang tinggi tetapi sulit diserap sehingga dibutuhkan porsi yang cukup besar untuk memenuhi kebutuhan zat besi dalam sehari-hari. Pola makan masyarakat Indonesia masih didominasi oleh sayur-sayuran yang merupakan sumber zat besi yang sulit diserap, ditambah dengan kebiasaan mengonsumsi makanan yang mengganggu penyerapan zat besi, seperti kopi dan teh secara bersamaan pada waktu makan menyebabkan serapan zat besi semakin rendah. Sebagai provinsi kepulauan, rata-rata konsumsi protein perkapita dari kelompok ikan hanya sebesar 6,72 gram perhari sedangkan untuk konsumsi makanan sumber protein lainnya seperti daging, telur, dan susu masih rendah (*BPS Provinsi NTT*, 2019).

Mahasiswi dihadapi dengan berbagai kesibukan kegiatan perkuliahan yang begitu banyak. Lamanya waktu yang diperlukan oleh mahasiswi dalam kegiatan

perkuliahan menjadi pemicu terjadi suatu perubahan hidup yang membuat mahasiswa sering lupa makan sehingga asupan gizi besi dari makanan berkurang. Berdasarkan hasil wawancara awal dilakukan oleh peneliti pada 20 orang mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat, didapatkan hasil 13 orang mahasiswa lebih banyak mengonsumsi makanan nabati, 2 lainnya mengonsumsi lebih banyak hewani dan 5 lainnya mengonsumsi seimbang dari nabati dan hewani. Selain itu beberapa mahasiswa ditandai dengan kebiasaan makan yang buruk serta pola makan yang tidak sehat. Mahasiswa tidak memenuhi keanekaragaman zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuhnya untuk proses pembentukan hemoglobin, sehingga sangat berisiko terhadap terjadinya anemia. Keterbatasan variasi makanan karena rata-rata mahasiswinya menetap sebagai anak kos. Berdasarkan uraian masalah tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Asupan Zat Gizi Besi dengan Kadar Hemoglobin Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah bersifat *observasional analitik* dan dipakai rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana pada bulan Juni – Juli 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa reguler semester II–VI Prodi IKM Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana yang berjumlah 595 mahasiswa. Dalam penentuan besarnya sampel penelitian ini menggunakan rumus Slovin, sehingga didapatkan sampel dalam penelitian ini adalah 86 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *stratified sampling* secara *purposive* dengan kriteria inklusi mahasiswa tidak sedang haid, tidak hamil, tidak memiliki riwayat penyakit kronis/infeksi serta tidak mengonsumsi suplemen zat besi 1 bulan terakhir. Berdasarkan perhitungan sampel didapatkan jumlah sampel yang akan diambil sebanyak 86 orang mahasiswa, dengan pembagian sebagai berikut:

- 1) Semester II : 192 orang, maka $\frac{192}{595} \times 86 = 28$ orang
- 2) Semester IV : 189 orang, maka $\frac{183}{595} \times 86 = 26$ orang
- 3) Semester VI : 220 orang, maka $\frac{220}{595} \times 86 = 32$ orang

Pengumpulan data dilakukan dengan metode kuesioner dan pengamatan. Data asupan zat gizi besi diperoleh dengan *food recall* 2x24 jam dan pemeriksaan kadar hemoglobin diperoleh dengan menggunakan alat *Easy Touch GCHB*. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *Pearson Product Moment*. Data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dan dalam bentuk teks atau narasi. Penelitian ini telah memperoleh kelayakan etik (*ethical approval*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana dengan nomor: 2022126-KEPK.

HASIL

Hasil penelitian tentang hubungan asupan zat gizi besi dengan kadar hemoglobin remaja putri didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1 Korelasi Konsumsi Asupan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin

Variabel	Mean	Min	Max	Kadar Hemoglobin	
				r	P value
Asupan Zat Gizi Besi	11,5	4,2	19,3	0.005	0.965

Hasil uji korelasi (*Pearson Product Moment*) antara asupan zat gizi besi dengan kadar hemoglobin menunjukkan keceratan hubungan yang sangat rendah ($r= 0.005$) dengan arah hubungan yang positif, artinya semakin tinggi konsumsi asupan zat gizi besi, maka semakin tinggi kadar hemoglobin. Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikan (p) sebesar $0,965 > \alpha = 0.05$ tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi besi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri.

PEMBAHASAN

Zat gizi besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh. Zat ini diperlukan untuk pembentukan darah, yaitu sintesis hemoglobin. Selain itu, mineral ini juga berperan sebagai komponen untuk pembentukan mioglobin (protein yang membawa oksigen ke otot), kolagen (protein yang terdapat pada tulang, tulang rawan, dan jaringan ikat) dan enzim. Zat besi juga berfungsi dalam sistem pertahanan tubuh (Sudargo et al., 2018).

Hasil uji statistik antara tingkat kecukupan zat gizi besi dengan kadar hemoglobin menunjukkan nilai signifikan (P value) sebesar $0,826 > \alpha = 0.05$ yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel asupan zat gizi besi dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi FKM Undana. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan Thamrin & Masnilawati (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan tingkat konsumsi zat besi dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi. Pada penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Lewa, (2016) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri di MAN 2 Model Palu dengan hasil uji p -value $1.000 > 0.05$. Penelitian dari Lestari et al. (2018) Penelitian lain pada murid SMPN 27 Padang diperoleh hasil uji statistik *Pearson Product Moment* p -value $0,323 > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi zat besi dengan kejadian anemia (Lestari et al., 2018). Penelitian lain dari Sadrina & Mulyani. (2021) pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Aceh menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara asupan zat besi terhadap kejadian anemia dengan nilai p -value $0,629 > 0,05$.

Tidak ada hubungan antara asupan zat gizi besi dengan kadar hemoglobin, sekitar 70% zat besi ditemukan pada sel darah merah serta sekitar 6% dari zat besi yang ditemukan dalam tubuh adalah komponen protein. Seseorang yang mengalami kekurangan besi tetapi tidak selalu anemia, hal ini dikarenakan cadangan zat besi di dalam hati masih tercukupi sehingga kebutuhan besi masih dapat dipenuhi, rata-rata wanita memiliki simpanan besi sekitar 300 mg yang cukup selama 6 bulan dengan persentase 25 % zat besi dalam tubuh disimpan dalam bentuk feritin yang ditemukan dalam sel dan menyebar didalam darah (UCSF Health, n.d.). Oleh karena itu,

meskipun asupan besi kurang dari kebutuhan tubuh tetap dapat memenuhi dari simpanan zat besi sehingga dapat berperan baik dalam sintesis hemoglobin. Pernyataan ini didukung oleh penelitian di Amerika yang menyatakan bahwa 10-12% wanita di Amerika mengalami kekurangan asupan besi tetapi tidak selalu terjadi anemia, hal tersebut terjadi karena cadangan zat besi masih tercukupi sehingga kebutuhan besi masih dapat dipenuhi oleh tubuh.

Jika zat besi cukup yang disimpan maka pembentukan sel darah merah di sumsum tulang akan terpenuhi. Apabila tubuh kekurangan masukan zat gizi besi maka tubuh akan mengaktifkan zat besi cadangan untuk mencukupi jumlah zat besi fungsional. Seseorang yang terjadi anemia disebabkan karena penurunan persediaan zat besi untuk produksi sel darah merah, yang disebabkan cadangan besi yang tidak ada, sehingga pada akhirnya menyebabkan penurunan pembentukan hemoglobin. Dalam penelitian ini dari hasil analisis *food recall 2x24* dapat diperoleh bahwa masih banyak mahasiswi yang memiliki asupan zat gizi besi kurang. Rata-rata responden mahasiswi mengkonsumsi zat besi hanya 11.5 mg per hari dari total rata-rata kebutuhan zat besi yang seharusnya dikonsumsi sesuai berat badan yang dimiliki adalah 15.4 mg per hari.

Konsumsi makanan pada responden masih banyak mengkonsumsi makanan dari sumber bahan pangan nabati (*non-heme iron*), seperti tahu, tempe, sayur kangkung, sayur sop, daun singkong, bayam, sawi dan buncis, dibandingkan sumber pangan hewani (*heme iron*), mahasiswi paling umum mengkonsumsi, seperti daging ayam, telur ayam, dan olah daging sapi dengan kategori kadang-kadang dalam jangka waktu 1-2x per hari. Selain itu buah-buahan yang pada umumnya dikonsumsi, yaitu pepaya, jeruk dan jambu biji. Sumber pangan nabati memiliki tingkat penyerapan dan bioavailabilitas besi yang rendah. Pola makan beberapa responden yang terbiasa mengkonsumsi teh, kopi dan kacang-kacangan menjadi penghambat penyerapan besi sehingga menyebabkan bioavailabilitas besi menjadi rendah di dalam tubuh.

Penyebab lain kemungkinan pola haid dari lama haid, siklus haid serta banyaknya darah haid yang keluar dari responden yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Normalnya lama haid, siklus haid serta banyaknya darah haid yang keluar dapat mempengaruhi zat besi yang keluar didalam tubuh. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Bakri et al., 2018) yang menyatakan bahwa ketidaknormalan lama haid, siklus dan dan banyaknya darah haid dapat berisiko menyebabkan kehilangan zat besi yang lebih banyak dibanding dengan yang normal sehingga mempengaruhi kadar hemoglobin.

Hal lain yang menyebabkan terjadinya tidak ada hubungan antara asupan zat gizi besi dengan kadar hemoglobin dapat dipengaruhi dari daya ingat responden dalam mengingat apa yang dimakan selama 2x24 jam terakhir serta sulit menentukan ukuran porsi yang sebenarnya mereka makan, serta penggunaan alat pemeriksaan hemoglobin yang memiliki kelemahan pada ukuran konsistensi dan akurasi yang kurang baik serta faktor lain yang mempengaruhi hasil pemeriksaan, seperti suhu, sinar, kontaminasi sehingga membuat alat tidak bekerja dengan baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dari 86 responden menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara asupan zat gizi besi dengan kadar hemoglobin mahasiswi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana. Untuk Institusi Pendidikan

disarankan untuk memberikan edukasi mengenai pentingnya konsumsi asupan gizi besi untuk mencegah terjadinya anemia yang dapat berdampak produktivitas kerja remaja putri.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakri, K., Taherong, F., Hasan, M., & Lidwina, A. (2018). Hubungan Pola Menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Siswi SMP Negeri I Lasusua Kabupaten Kolaka Utara Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Gema Insan Akademik*, 3.
- Biladina, A., Ramdhani, Y., & Sminan. (2018). Hubungan Kadar Hemoglobin terhadap Prestasi Belajar pada Siswa SMA Negeri 1 Ingin Jaya Aceh Besar. *Jurnal Ilmu Mahasiswa Kedokteran Biomedis*, 4(1), 14–19.
- BPS Provinsi NTT. (2019). <https://ntt.bps.go.id/news/2019/02/13/80/-opini--melawan-stunting-itu-penting.html>
- Hermiaty, N., Syamsu, R. F., & Permatasari, D. (2021). ANGKA KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA DI INDONESIA. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 357–364. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2020.11.002>
- KEMENKES. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013*.
- Lestari, I. P., Lipoeto, N. I., & Almurdi, A. (2018). Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Murid SMP Negeri 27 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 507. <https://doi.org/10.25077/jka.v6.i3.p507-511.2017>
- Lewa, A. F. (2016). HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN , ZAT BESI DAN VITAMIN C DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI MAN 2 MODEL PALU. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1), 26–31.
- Sadrina, C. N., & Mulyani, N. S. (2021). Asupan Protein, Zat Besi, Dan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia Pada Mahasiswi Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh. *GIZIDO*, 13(1), 33–41.
- Simanungkalit, S. F., & Simarmata, O. S. (2019). Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Remaja Putri yang Berhubungan dengan Status Anemia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(3), 175–182. <https://doi.org/10.22435/bpk.v47i3.1269>
- Sudargo, T., Kusmayanti, A. N., & Hidayati, N. L. (2018). *Defisiensi Yodium, Zat Besi, dan Kecerdasan* (M. Hakimi (Ed.)). Gadjah Mada University Press.
- Tanesab, F. (2017). *FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI AKPER MARANATHA KABUPATEN KUPANG*. Universitas Nusa Cendana.
- Thamrin, H., & Masnilawati, A. (2021). Hubungan antara Pengetahuan, Tingkat Konsumsi Protein, Zat Besi, dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Kebidanan. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(April), 30–33.

UCSF Health. (n.d.). *Hemoglobin dan Fungsi Zat Besi*. UCSF Health. Retrieved July 18, 2022, from <https://www.ucsfhealth.org/education/hemoglobin-and-functions-of-iron>

WHO. (2011). The global prevalence of anaemia in 2011. *Who*, 1–48. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/177094>