

Hubungan *Intake* Zat Besi Terhadap Kejadian Anemia Remaja Putri di Sekolah Menengah (SMP dan SMA) Alam Lampung

Anisa Nuraisa Jausal¹, Nisa Karima², Shinta Nareswari³, Nur Ayu Virginia Irawati¹, Anggi Setiorini¹, Maya Ganda Ratna⁴, Giska Tri Putri⁵

¹Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

²Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

³Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

⁴Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

⁵Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Abstrak

Kasus anemia di Indonesia sebagian besar terjadi dikarenakan kurangnya zat besi sebagai konsekuensi atas kurangnya asupan makanan sumber zat besi khususnya sumber pangan hewani (besi *heme*). Penelitian ini secara bertujuan untuk mengetahui hubungan *intake* zat besi terhadap kejadian anemia remaja putri di Sekolah Menengah Alam Lampung. Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan metode *cross sectional*. Data dikumpulkan dengan cara wawancara *food recall* 24 jam kepada responden dan pemeriksaan kadar hemoglobin untuk menentukan status anemia oleh peneliti. Teknik pengambilan sampel diambil secara *total sampling* sejumlah 21 responden. Pengolahan dan analisis data dilakukan secara analitik menggunakan *chi square*. Hasil penelitian didapatkan kadar hemoglobin remaja putri memiliki nilai terendah 11,0 mg/dl, tertinggi 14,9 mg/dL, dengan rerata 12,9 mg/dL serta status anemia yaitu sebanyak 28,6% mengalami anemia dan sebanyak 71,4% tidak mengalami anemia. *Intake* zat besi remaja putri terendah yaitu 2,8mg/ hari, tertinggi yaitu 23,4mg/ hari, dengan rerata 13,5mg/ hari serta sebanyak 57,1% tidak memiliki intake zat besi yang cukup dan sebanyak 42,9% memiliki intake zat besi yang cukup. Tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik mengenai *intake* zat besi terhadap kejadian anemia remaja putri di Sekolah Menengah Alam Lampung dengan p-value 0,125.

Kata kunci: anemia, *intake* zat besi, remaja putri.

The Relationship Between Iron Intake and the Incidence of Anemia in Adolescent Girls in Middle School (SMP and SMA) Alam Lampung

Abstract

In Indonesia, major anemia occurs due to iron deficiency as a consequence of the lack of iron-rich food intake, especially animal-based food sources (heme iron). This study aims to determine the relationship between iron intake and the incidence of anemia in adolescent girls at Sekolah Menengah Alam Lampung. This study is an observational analytical study with a cross-sectional method. Data were collected by interviewing 24-hour food recalls to respondents and examining hemoglobin levels to determine anemia status by researchers. The sampling technique was taken by total sampling of 21 respondents. Data processing and analysis were carried out analytically using chi square. The results of the study showed that the hemoglobin levels of adolescent girls had the lowest value of 11.0 mg/dL, the highest was 14.9 mg/dL, with an average of 12.9 mg/dL and anemia status, namely 28.6% had anemia and 71.4% did not have anemia. The lowest iron intake of adolescent girls was 2.8 mg/day, the highest was 23.4 mg/day, with an average of 13.5 mg/day and as many as 57.1% did not have sufficient iron intake and as many as 42.9% had sufficient iron intake. There was no statistically significant relationship between iron intake and the incidence of anemia in adolescent girls at Sekolah Menengah Alam Lampung with a p-value of 0.125.

Keywords: adolescent girls, anemia, iron intake

Korespondensi: Anisa Nuraisa Jausal, Jl.Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 BandarLampung, HP 081369233131, email: anisa.nuraisa@fk.unila.ac.id

Pendahuluan

Anemia merupakan masalah kesehatan yang signifikan pada remaja putri, terutama disebabkan oleh kebutuhan zat besi yang lebih tinggi dibandingkan remaja laki-laki. Kebutuhan ini meningkat karena adanya kehilangan zat besi melalui menstruasi setiap bulan. Kondisi ini membuat remaja putri rentan mengalami anemia,

yang dapat menimbulkan berbagai dampak negatif baik jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam jangka pendek, anemia dapat menyebabkan kelesuan, kelelahan, dan penurunan konsentrasi¹, sementara dalam jangka panjang, anemia dapat berdampak pada menurunnya prestasi akademik dan kesehatan reproduksi di masa depan^{2,3}.

Anemia pada remaja putri juga berpotensi

menimbulkan komplikasi selama kehamilan di masa mendatang, seperti risiko perdarahan postpartum, melahirkan bayi dengan berat lahir rendah, prematur, atau bahkan kematian janin. Hal ini juga berkontribusi terhadap terjadinya stunting pada bayi, yang dapat memperburuk siklus kekurangan gizi antargenerasi⁴.

Prevalensi anemia di kalangan remaja putri di Indonesia cukup tinggi. Berdasarkan data dari beberapa kota di Indonesia, prevalensi anemia pada remaja putri mencapai 75,7% di Kabupaten Grobogan⁵, 61% di Jakarta⁶, 70% di Surabaya⁷, dan 49,3% di Bandar Lampung⁸. Salah satu faktor utama penyebab anemia di Indonesia adalah kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi, terutama dari sumber hewani^{9,10}.

Beberapa penelitian di Indonesia juga menunjukkan bahwa perilaku konsumsi zat besi pada remaja putri masih tergolong rendah^{11,12}, sehingga penting untuk melakukan intervensi guna meningkatkan pengetahuan dan perilaku konsumsi zat besi. Berdasarkan teori perilaku PRECEDE, faktor-faktor seperti pengetahuan, sikap, dan ketersediaan sumber makanan bergizi turut memengaruhi kejadian anemia¹². Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara *intake* zat besi dan kejadian anemia pada remaja putri di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Alam Lampung.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasi dengan metode *cross-sectional*. Data primer dikumpulkan melalui wawancara *food recall* 24 jam serta pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan hemoglobin dari responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Alam Lampung pada bulan Agustus 2024. Persiapan penelitian dilakukan mulai dari bulan April hingga September 2024.

Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri kelas 10, 11, dan 12 di Sekolah Alam Lampung, Kabupaten Lampung Selatan, dengan jumlah total 21 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling*, yang diambil dari seluruh populasi karena jumlahnya kurang dari 100, sehingga 10 responden terlibat dalam penelitian.

Variabel Penelitian dalam penelitian ini terbagi menjadi variabel dependen yaitu kejadian anemia pada remaja putri dan variabel independent yaitu *intake* zat besi remaja putri.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perangkat lunak pengolah data statistik. Analisis dilakukan secara univariat untuk distribusi frekuensi dan bivariat menggunakan uji chi-square untuk menguji hubungan antara *intake* zat besi dengan kejadian anemia. Data dikumpulkan oleh tim peneliti dengan cara pengambilan sampel

darah kapiler untuk pemeriksaan kadar hemoglobin dan penggunaan kuesioner *food recall* 24 jam untuk memeriksa *intake* zat besi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *Hemoglobin meter* dan *strip test* untuk mengukur kadar hemoglobin serta kuesioner untuk mencatat *food recall* 24 jam terkait *intake* zat besi

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan nomor persetujuan: 3129/UN26.18/PP.05.02.00/2024.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 21 responden remaja putri di Sekolah Menengah Atas Alam Lampung, sebanyak 28,6% mengalami anemia dengan kadar hemoglobin di bawah 12 mg/dL. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang mengindikasikan tingginya prevalensi anemia pada remaja putri di Indonesia akibat menstruasi dan kurangnya asupan zat besi, terutama zat besi heme yang berasal dari pangan hewani^{5,6}. Remaja putri yang mengalami anemia umumnya masuk dalam kategori anemia ringan, dengan kadar hemoglobin terendah 11,0 mg/dL. Kondisi anemia ringan ini perlu segera ditangani untuk mencegah dampak negatif jangka panjang, seperti penurunan kognitif dan risiko komplikasi saat kehamilan¹.

Variasi kadar hemoglobin antara 11,0 mg/dL hingga 14,9 mg/dL dalam kelompok ini juga mencerminkan perbedaan dalam pola makan, asupan nutrisi, dan faktor menstruasi. Beberapa individu dengan kadar hemoglobin yang lebih rendah mungkin mengalami perdarahan menstruasi yang lebih berat, yang memperburuk kekurangan zat besi dan menyebabkan anemia¹³. Selain itu, perbedaan dalam penyerapan zat besi juga menjadi faktor penting yang memengaruhi status anemia¹⁴.

Berdasarkan hasil pemeriksaan *intake* zat besi, ditemukan bahwa sebagian besar responden (57,1%) memiliki asupan zat besi yang tidak mencukupi, dengan rata-rata *intake* sebesar 13,5 mg/hari, sedikit di bawah rekomendasi WHO dan Kemenkes sebesar 15 mg/hari untuk remaja putri¹⁵. Asupan terendah sebesar 2,8 mg/hari mengindikasikan risiko tinggi anemia pada kelompok ini jika tidak segera dilakukan intervensi melalui perubahan pola makan dan suplementasi zat besi. Sebaliknya, asupan tertinggi sebesar 23,4 mg/hari lebih dari cukup untuk memenuhi kebutuhan harian, terutama bagi mereka dengan peningkatan kebutuhan akibat menstruasi yang berat.

Namun, dari hasil yang didapat, tidak semua remaja dengan asupan zat besi yang cukup bebas dari anemia. Satu orang dengan asupan zat besi

yang cukup masih mengalami anemia, yang menunjukkan bahwa anemia adalah kondisi multifaktorial. Selain asupan zat besi, faktor lain seperti penyerapan zat besi, vitamin C, dan status kesehatan secara umum berperan dalam kejadian anemia¹⁶. Vitamin C, misalnya, dapat meningkatkan penyerapan zat besi non-heme, sehingga penting untuk mengonsumsi makanan yang kaya vitamin C bersamaan dengan sumber zat besi nabati¹⁷.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan adanya kecenderungan hubungan antara *intake* zat besi dan kejadian anemia, *p*-value sebesar 0,125 menunjukkan bahwa hubungan ini tidak signifikan secara statistik. Hal ini mungkin disebabkan oleh ukuran sampel yang kecil, yang membatasi kemampuan penelitian ini untuk menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Namun, secara klinis, hubungan antara asupan zat besi yang tidak mencukupi dengan peningkatan risiko anemia masih sangat relevan.

Penelitian ini menegaskan pentingnya asupan zat besi yang cukup untuk mencegah anemia pada remaja putri. Meskipun hubungan antara asupan zat besi dan kejadian anemia tidak signifikan secara statistik, temuan ini menunjukkan bahwa pendidikan gizi dan intervensi yang fokus pada peningkatan asupan zat besi, baik dari sumber heme maupun non-heme, sangat penting dalam upaya pencegahan anemia pada remaja putri di Indonesia.

Simpulan

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin remaja putri di Sekolah Menengah Alam Lampung memiliki nilai terendah 11,0 mg/dl, tertinggi 14,9 mg/dl, dengan rerata 12,9 mg/dl serta status anemia pada remaja putri di Sekolah Menengah Alam Lampung yaitu sebanyak 28,6% mengalami anemia dan sebanyak 71,4% tidak mengalami anemia. *Intake* zat besi remaja putri di Sekolah Menengah Alam Lampung terendah yaitu 2,8mg/ hari, tertinggi yaitu 23,4mg/ hari, dengan rerata 13,5mg/ hari serta sebanyak 57,1% tidak memiliki *intake* zat besi yang cukup dan sebanyak 42,9% memiliki *intake* zat besi yang cukup. Dapat disimpulkan juga bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik mengenai *intake* zat besi terhadap kejadian anemia remaja putri di Sekolah Menengah Alam Lampung dengan *p*-value 0,125.

Referensi

1. Gosdin, L. *et al.* (2021) 'A School-Based Weekly Iron and Folic Acid Supplementation Program Effectively Reduces Anemia in a Prospective Cohort of Ghanaian Adolescent Girls', *Journal of Nutrition*, 151(6), pp. 1646–1655. doi: 10.1093/jn/nxab024.
2. Balarajan, Y. *et al.* (2011) 'Anaemia in low-income and middle-income countries', *The Lancet*, 378(9809), pp. 2123–2135. doi: 10.1016/S0140-6736(10)62304-5.
3. Halterman, J. S. *et al.* (2001) 'Iron deficiency and cognitive achievement among school-aged children and adolescents in the United States.', *Pediatrics*, 107(6), pp. 1381–1386. doi: 10.1542/peds.107.6.1381.
4. United Nations Children's Fund. 2022. Diakses pada <https://www.unicef.org/indonesia/nutrition/coronavirus/stories/keeping-anaemia-at-bay> tanggal 13 Februari 2024 pukul 17.50 WIB.
5. Saptiasih, A. R. N., Widajanti, L. and Nugraheni, S. A. (2016) 'Hubungan Asupan Zat Besi, asam folat, vitamin b12 dan vitamin C dengan kadar hemoglobin siswa di smp negeri 2 tawangharjo kabupaten grobogan', 4(Oktober), pp. 521–528. Available at: <http://www.elsevier.com/locate/scp>.
6. Junengsih and Yuliasari (2017) 'Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMU 98 di Jakarta Timur', *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 5(1), pp. 55–65. doi: 10.32668/jitek.v5i1.68.
7. Akib, A. and Sumarmi, S. (2017) 'Kebiasaan Makan Remaja Putri yang Berhubungan dengan Anemia : Kajian Positive Deviance Food Consumption Habits of Female Adolescents Related to Anemia: A Positive Deviance Approach', *Amerta Nutrition*, 1(2), pp. 105–116. doi: 10.20473/amnt.v1.i2.2017.105-116.
8. Zuraida, R. (2020b) *Model Promosi Kesehatan CBA (Club Bebas Anemia) Sebagai Model Intervensi Penanggulangan Anemia Gizi Berbasis Sekolah Pada Remaja Putri*.
9. World Health Organization (2011) 'Prevention of iron deficiency anaemia in adolescents role of weekly iron and folic acid supplementation', *Role of Weekly Iron and Folic Acid Supplementation*, p. 50. Available at: http://www.searo.who.int/entity/child_adolescent/documents/sea_cah_2/en/.
10. Kemenkes RI (2016) 'Pedoman pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri dan WUS [Guidelines for the iron deficiency anemia prevention program in adolescent girls and women at reproductive age]', *Direktorat Gizi Masyarakat*, p. 97.
11. Sholicha, C. A. and 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), p. 147. doi: 10.20473/mgi.v14i2.147-153.
12. Zuraida, R. (2020a) *Aspek Gizi Pada Remaja*.
13. Mansour, D., Hofmann, A. and Gemzell-Danielsson, K. (2021) 'A Review of Clinical

- Guidelines on the Management of Iron Deficiency and Iron-Deficiency Anemia in Women with Heavy Menstrual Bleeding.', *Advances in therapy*, 38(1), pp. 201–225. doi: 10.1007/s12325-020-01564-y.
14. Kumar, A. *et al.* (2022) 'Iron deficiency anaemia: pathophysiology, assessment, practical management', *BMJ Open Gastroenterology*, 9(1). doi: 10.1136/bmjgast-2021-000759.
 15. Kemenkes (2018) 'Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)'.
 16. Skolmowska, D. and Głabska, D. (2022) 'Effectiveness of Dietary Intervention with Iron and Vitamin C Administered Separately in Improving Iron Status in Young Women', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19). doi: 10.3390/ijerph191911877.
 17. Lewa, A. F. (2016) 'Hubungan Asupan Protein , Zat Besi Dan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di MAN 2 Model Palu', *Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1), pp. 26–31. Available at: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>.