



Frekuensi Konsumsi Pangan Sumber Zat Besi serta Pangan Pendukung dan Penghambat Penyerapannya pada Remaja Putri

Vieta Annisa Nurhidayati¹, Ali Khomsan^{2✉}, Hadi Riyadi², Guntari Prasetya³, Annisa Rizkiriani¹, Ria Amelia⁴

¹Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi, Sekolah Vokasi, IPB University, Indonesia

²Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB University, Indonesia

³Program Studi Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga, Indonesia

⁴Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga, Indonesia

Info Artikel

Keywords:

Frekuensi konsumsi;
Sumber zat besi;
Pendukung zat besi;
Penghambat zat besi;
Remaja putri

Abstrak

Anemia defisiensi besi pada remaja putri berdampak pada kualitas hidup dan kesehatan reproduksi. Penelitian ini menganalisis frekuensi konsumsi pangan sebagai sumber, pendukung, dan penghambat zat besi serta kaitannya dengan kadar hemoglobin pada 120 siswi kelas 11 di Cianjur. Data dikumpulkan melalui *food frequency questionnaire* dan *finger prick blood test*, lalu dianalisis dengan uji t dan korelasi Spearman. Hasil menunjukkan 23,5% responden mengalami anemia. Ayam dan telur menjadi sumber zat besi hewani utama, serta kangkung dan bayam sebagai sumber nabati. Konsumsi pangan pendukung penyerapan zat besi masih rendah, sementara teh dan kopi yang menghambat penyerapan zat besi cukup sering dikonsumsi. Tidak ditemukan korelasi signifikan antara pola konsumsi dan kadar hemoglobin, kecuali pada jambu biji. Tidak ditemukan perbedaan signifikan antara kelompok anemia dan kelompok dengan kadar hemoglobin normal, tetapi kelompok kadar hemoglobin normal cenderung memiliki pola makan lebih baik. Diperlukan strategi peningkatan konsumsi zat besi heme dan edukasi pola makan yang mendukung penyerapan zat besi.

Article Info

Keywords:

Consumption frequency;
Iron source; Iron
enhancer; Iron inhibitor;
Adolescent girls

Abstract

Iron deficiency anemia in adolescent girls affects their quality of life and reproductive health. This study analyzes the frequency of consumption of iron-rich, enhancing, and inhibiting foods and their relationship with hemoglobin levels among 120 eleventh-grade students in Cianjur. Data were collected using a food frequency questionnaire and finger prick blood test, then analyzed with t-tests and Spearman correlation. Results showed that 23.5% of respondents had anemia. Chicken and eggs were the primary animal-based iron sources, while kale and spinach were the main plant-based sources. Consumption of iron enhancer foods was low, whereas tea iron inhibitor foods were frequently consumed. No significant correlation was found between dietary patterns and hemoglobin levels, except for guava. There was no significant difference between the anemic and normal hemoglobin groups, but those with normal hemoglobin levels tended to have better dietary patterns. Strategies to increase heme iron intake and educate adolescents on diets that support iron absorption are needed.

✉ Alamat korespondensi:
Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB University, Bogor, Indonesia
Email: khomsanali@apps.ipb.ac.id

Pendahuluan

Anemia defisiensi besi pada remaja putri merupakan masalah gizi yang perlu mendapatkan perhatian khusus. Berdasarkan hasil survei Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, sebanyak 32,0% kelompok usia 15-24 tahun mengalami anemia (Kementerian Kesehatan, 2018). Remaja putri dalam kelompok tersebut memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia. Penelitian sebelumnya menunjukkan sebanyak 33,3% remaja putri di Langsa, Aceh dan sebanyak 30,8% di Cianjur mengalami anemia (Mirani dkk., 2021; Puspitasari dkk., 2023). Faktor risiko terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di antaranya adalah peningkatan kebutuhan selama masa pertumbuhan, kehilangan darah selama menstruasi, serta pola konsumsi yang kurang baik (Mirani dkk., 2021; Skolmowska & Głabska, 2019). Apabila tidak diatasi dengan baik, defisiensi zat besi pada remaja putri dapat mengakibatkan berbagai dampak negatif bagi kualitas hidup remaja putri seperti konsentrasi, daya tahan tubuh, serta risiko komplikasi kesehatan lainnya. Selain itu, anemia kronis pada remaja putri meningkatkan risiko lahirnya bayi *stunting* pada siklus kehidupan remaja putri selanjutnya (Skolmowska & Głabska, 2019).

Untuk mengatasi permasalahan anemia pada remaja putri, program suplementasi tablet tambah darah (TTD) berisi zat besi dan asam folat telah dilaksanakan untuk remaja putri di Indonesia, terutama daerah lokus *stunting*. Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan *Stunting* menetapkan bahwa indikator keberhasilan remaja putri minum ≥ 52 tablet dalam setahun. Meski begitu, kepatuhan konsumsi tablet tambah darah masih rendah (Nurjanah & Azinar, 2023). Sebanyak 31,2% responden Survei Kesehatan Indonesia 2023 menyatakan bahwa mereka tidak mengonsumsi TTD yang didistribusikan di sekolah karena rasa dan bau dari tablet yang tidak enak (Kementerian Kesehatan, 2024). Oleh karena itu konsumsi sumber zat besi sehari-hari pada remaja putri penting untuk mencegah terjadinya anemia.

Sumber zat besi pada makanan terdiri dari sumber zat besi heme dan non heme (Skolmowska & Głabska, 2019). Sumber zat besi heme berasal dari bahan hewani seperti daging merah, hati, unggas, dan boga laut. Adapun sumber zat besi non heme berasal dari sumber nabati seperti sayuran dan kacang-kacangan. Bioavailabilitas dari zat besi heme lebih tinggi dari zat besi non heme. Bioavailabilitas zat besi non heme dapat ditingkatkan dengan pangan sumber vitamin C

seperti buah-buahan (Skolmowska & Głabska, 2019). Sebaliknya, bahan pangan seperti teh dan kopi menghambat penyerapan zat besi akibat kandungan tanin dan fenolik di dalamnya (Milman, 2020).

Penelitian mengenai jumlah konsumsi pangan sumber zat besi telah dilakukan pada berbagai kelompok usia termasuk remaja putri (Cavalcoli dkk., 2020; Fitripancari dkk., 2023; Knez dkk., 2017; Mayasari dkk., 2021; Skolmowska & Głabska, 2019). Akan tetapi, pola konsumsi pangan sumber, pendukung, dan penghambat zat besi belum banyak dipelajari. Informasi mengenai frekuensi konsumsi pangan sumber zat besi, pendukung dan penghambatnya diharapkan dapat bermanfaat dalam mengidentifikasi pola konsumsi yang perlu diperbaiki serta mengidentifikasi bahan pangan terkait yang disukai oleh remaja. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis frekuensi konsumsi pangan sumber zat besi, serta pangan yang mendukung dan menghambat penyerapannya pada remaja putri serta kaitannya dengan kadar hemoglobin remaja putri.

Metode

Penelitian ini merupakan bagian dari rangkaian kegiatan penguatan program suplementasi tablet tambah darah pada remaja putri. Pengamatan data dilakukan secara potong lintang pada empat sekolah menengah atas di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat pada bulan Januari 2025. Responden dalam penelitian ini adalah 120 siswi kelas 11 SMA yang menerima tablet tambah darah setiap minggunya. Sampel penelitian dipilih secara acak berdasarkan daftar hadir siswa. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah frekuensi konsumsi berbagai bahan pangan sumber zat besi, bahan pangan dengan kandungan pendukung penyerapan zat besi, serta bahan pangan dengan kandungan penghambat penyerapan zat besi. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin pada remaja putri.

Pengumpulan data frekuensi konsumsi menggunakan *food frequency questionnaire* (FFQ). Bahan pangan yang diklasifikasikan ke dalam bahan pangan sumber zat besi adalah: ayam, daging sapi, daging kambing, ikan laut, telur, hati ayam/ampela, udang, cumi-cumi, kerang, bayam, kangkung, sawi, daun singkong, dan brokoli. Bahan pangan dengan kandungan pendukung penyerapan zat besi adalah buah-buahan sumber vitamin seperti jambu biji, pepaya, mangga, nanas, jeruk, stroberi, melon, dan pisang. Adapun bahan pangan dengan kandungan bahan pangan dengan kandungan

penghambat penyerapan zat besi adalah teh yang mengandung tanin dan kopi yang mengandung senyawa fenolik.

Kadar hemoglobin darah responden diambil menggunakan metode *finger prick blood test*. Berdasarkan hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov sebaran data penelitian tidak normal. Perbedaan antara pola konsumsi pangan antar kelompok anemia dan normal diuji menggunakan *Independent-samples t-test*. Korelasi antara kedua variabel diuji menggunakan *Spearman's Rank Order Correlation Test*. Uji statistika menggunakan aplikasi *SPSS Statistics 26*. Seluruh prosedur dan kuesioner pada penelitian ini telah terdaftar pada Komisi Etik Penelitian Kesehatan pada institusi perguruan tinggi dengan nomor registrasi 705/KE/09/2024.

Hasil dan Pembahasan

Kadar hemoglobin responden penelitian ini memiliki rata-rata sebesar 12,8 g/dL atau masih dalam kategori normal. Hal ini didukung juga oleh mayoritas responden yang termasuk ke dalam kategori kadar hemoglobin normal (Tabel 1). Akan tetapi, masih terdapat sebanyak 23,5% responden yang termasuk ke dalam kelompok anemia. Jumlah ini lebih sedikit dibanding prevalensi yang ditemukan dari penelitian sebelumnya di Cianjur sebesar 30,8% (Puspitasari dkk., 2023). Meski begitu, jumlah ini masih cukup tinggi dibandingkan standar nasional yang diharapkan.

Tabel 1. Karakteristik responden

Indikator	Frekuensi	Persentase (%)
Kadar hemoglobin		
Normal	93	77,5
Anemia	27	23,5
Mean ± SD	12,8 ± 1,46	
Kepatuhan konsumsi TTD		
Patuh	73	60,8
Tidak Patuh	47	39,2

Sumber: Data Primer

Berdasarkan kepatuhan konsumsi TTD, ditemukan sebanyak 39,2% responden yang tidak patuh mengonsumsi tablet TTD yang telah didistribusikan di sekolah. Nilai tersebut lebih tinggi dari angka nasional pada SKI 2023 sebesar 31,2% (Kementerian Kesehatan, 2024). Rendahnya kepatuhan terhadap konsumsi TTD berpotensi mengakibatkan remaja terpapar ke dalam kondisi anemia. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh pada kepatuhan konsumsi TTD adalah pengetahuan dan sikap remaja putri serta dukungan dari lingkungan sekitar (Nurjanah & Azinar, 2023).

Tabel 2. menggambarkan pola konsumsi rata-rata responden terhadap makanan sumber zat besi serta pendukung dan penghambat penyerapan zat besi per minggu. Pilihan utama sumber zat besi hewani atau zat besi heme pada responden adalah daging ayam (5,92 kali per minggu) dan telur (5,74 kali per minggu). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya pada remaja putri di Bantul dimana daging ayam dan telur menjadi pilihan utama sumber zat besi dari pangan hewani (Putri & Fauzia, 2022). Sementara itu, bahan hewani lain yang lebih tinggi kandungan zat besinya seperti daging sapi, daging kambing, dan ati ampela dikonsumsi jauh lebih sedikit.

Tabel 2. Frekuensi konsumsi bahan pangan (per minggu)

Bahan Makanan	Mean	SD
Sumber zat besi		
Daging ayam	5,92	4,78
Daging sapi	1,26	2,26
Daging kambing	0,21	1,31
Ikan laut	0,80	2,00
Telur	5,74	5,41
Ati ampela ayam	1,14	2,26
Udang	0,69	1,11
Cumi-cumi	0,75	1,28
Kerang	0,47	1,48
Bayam	1,53	2,60
Kangkung	1,61	2,30
Sawi	1,37	1,95
Daun singkong	0,32	0,75
Brokoli	1,10	1,99
Pendukung zat besi		
Jambu biji	0,70	1,82
Pepaya	1,69	3,39
Mangga	2,15	2,66
Nanas	0,73	1,88
Jeruk	2,09	3,07
Stroberi	0,90	2,97
Melon	1,04	1,88
Pisang	3,10	3,59
Penghambat zat besi		
Teh	2,79	4,86
Kopi	1,27	2,34

Sumber: Data Primer

Konsumsi sumber zat besi non heme dari pangan nabati paling banyak didapatkan pada kangkung (1,61 kali per minggu), bayam (1,53 kali per minggu), dan sawi (1,37 kali per minggu). Hal

ini menunjukkan bahwa konsumsi sayuran hijau sumber zat besi pada responden masih tergolong rendah. Secara keseluruhan, diperlukan strategi meningkatkan konsumsi sumber zat besi heme dari daging merah dan sumber zat besi non heme secara keseluruhan. Remaja putri yang mengonsumsi zat besi kurang dari kebutuhan berisiko 7,929 kali lebih besar mengalami anemia dibanding teman-temannya yang memenuhi kebutuhan zat besinya (Fitripancari dkk., 2023).

Bahan pangan pendukung penyerapan zat besi dalam kategori ini adalah buah-buahan yang kaya akan vitamin C. Buah-buahan yang paling banyak dikonsumsi oleh responden adalah pisang (3,1 kali per minggu), mangga (2,15 kali per minggu, dan pepaya (1,69 kali per minggu). Jambu biji yang merupakan sumber vitamin C yang tinggi dikonsumsi paling sedikit dibandingkan buah-buahan lainnya (0,7 kali per minggu). Asupan vitamin C yang kurang dapat meningkatkan risiko 4,097 kali kejadian anemia pada remaja putri (Fitripancari dkk., 2023).

Konsumsi bahan pangan penghambat penyerapan zat gizi menunjukkan bahwa teh (2,79 kali per minggu) dikonsumsi lebih sering dibandingkan kopi (1,27 kali per minggu). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dimana teh lebih banyak dikonsumsi oleh remaja putri dibandingkan dengan kopi (Fitripancari dkk., 2023). Konsumsi teh dan kopi yang semakin tinggi pada kelompok wanita usia subur menunjukkan keterkaitan rendahnya kadar hemoglobin darah (Jaffar dkk., 2023).

Perbandingan frekuensi konsumsi rata-rata setiap bahan pangan antara kelompok dengan level hemoglobin normal dan anemia diuji secara statistik menggunakan *Independent-samples t-test*. Akan tetapi, tidak ditemukan perbedaan signifikan antara kedua kelompok untuk semua bahan pangan yang diuji. Meski begitu, terdapat beberapa perbedaan menarik yang ditemukan di antara kedua kelompok (Tabel 3).

Daging ayam dan telur merupakan pilihan utama bahan pangan hewani sumber zat besi pada kedua kelompok. Akan tetapi, daging sapi dan ati ampela ayam, yang kaya zat besi heme, lebih sering dikonsumsi oleh kelompok normal (1,30 dan 1,28 kali per minggu) dibandingkan kelompok anemia (1,12 dan 0,65 kali per minggu). Daging sapi dan ati ampela memiliki kandungan zat besi yang lebih tinggi dibandingkan daging ayam dan telur, konsumsi yang lebih tinggi pada kelompok normal menunjukkan bahwa pola konsumsi yang baik mendukung pembentukan hemoglobin darah. Hal ini juga ditemukan dalam penelitian lain dimana meskipun tidak memiliki hubungan secara signifikan, remaja putri yang anemia memiliki kecenderungan untuk mengonsumsi bahan pangan sumber zat besi lebih sedikit dibandingkan remaja

putri dengan kadar hemoglobin normal (Putri & Fauzia, 2022).

Tabel 3. Perbandingan frekuensi konsumsi bahan pangan pada responden dengan anemia dan normal (per minggu)

Bahan Makanan	Anemia		Normal	
	Mean	SD	Mean	SD
Sumber zat besi				
Daging ayam	6,00	4,32	5,89	4,92
Daging sapi	1,12	1,79	1,30	2,34
Daging kambing	0,66	2,69	0,08	0,26
Ikan laut	0,50	0,70	0,88	2,23
Telur	5,78	5,22	5,73	5,49
Ati ampela ayam	0,65	0,90	1,28	2,51
Udang	0,84	1,52	0,65	0,96
Cumi-cumi	0,79	1,42	0,74	1,23
Kerang	0,95	2,76	0,33	0,76
Bayam	2,04	4,06	1,38	2,00
Kangkung	2,37	3,53	1,39	1,76
Sawi	1,27	1,89	1,39	1,97
Daun singkong	0,17	0,58	0,37	0,79
Brokoli	1,15	1,95	1,09	2,02
Pendukung zat besi				
Jambu biji	0,44	1,43	0,77	1,91
Pepaya	1,78	4,17	1,67	3,15
Mangga	2,55	3,12	2,03	2,51
Nanas	0,71	1,67	0,73	1,94
Jeruk	1,33	1,70	2,31	3,34
Stroberi	0,85	1,47	0,91	3,29
Melon	1,34	2,24	0,96	1,77
Pisang	3,11	4,21	3,09	3,41
Penghambat zat besi				
Teh	3,69	6,43	2,52	4,29
Kopi	2,06	3,33	1,04	1,93

Sumber: Data Primer

Sebaliknya, konsumsi sayuran hijau pangan nabati sumber zat besi ditemukan lebih tinggi pada kelompok anemia. Sayuran hijau seperti bayam dan kangkung lebih sering dikonsumsi oleh kelompok anemia (2,04 dan 2,37 kali per minggu) dibandingkan dengan kelompok normal (1,63 dan 1,39 kali per minggu). Zat besi non heme yang terdapat dalam pangan nabati memiliki tingkat penyerapan yang lebih rendah dibandingkan

sumber hewani (Skolmowska & Głabska, 2019). Upaya untuk meningkatkan konsumsi bahan pangan hewani sumber zat besi, terutama daging sapi dan ati ampela, perlu dilakukan kepada remaja putri untuk mendukung pengentasan anemia.

Konsumsi buah-buahan pendukung penyerapan zat besi pada kedua kelompok relatif serupa. Jeruk dan jambu biji yang tinggi vitamin C lebih sering dikonsumsi pada kelompok normal dibandingkan kelompok anemia. Konsumsi jeruk pada kelompok normal adalah 2,31 kali per minggu dibandingkan kelompok anemia 1,33 kali per minggu. Sementara itu, konsumsi sumber zat besi non heme lebih tinggi ditemukan pada kelompok anemia, sehingga penyerapannya perlu didukung dengan konsumsi buah-buahan tinggi vitamin C yang cukup. Asam askorbat atau vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi dengan menekan ekspresi hormon hepsidin (Milman, 2020).

Konsumsi teh dan kopi yang mengandung tanin dan senyawa fenolik yang menghambat penyerapan zat besi ditemukan lebih tinggi pada kelompok anemia. Teh dikonsumsi oleh kelompok anemia sebanyak 3,69 kali per minggu dibandingkan kelompok normal sebanyak 2,52 kali per minggu. Kopi juga lebih sering dikonsumsi oleh kelompok anemia sebanyak 2,06 kali per minggu dibandingkan kelompok normal 1,04 kali per minggu. Secara keseluruhan, kelompok normal memiliki pola konsumsi yang lebih mendukung penyerapan zat besi, dengan konsumsi jeruk dan jambu biji yang lebih tinggi serta teh dan kopi yang lebih rendah. Edukasi mengenai waktu konsumsi teh dan kopi yang lebih tepat serta meningkatkan konsumsi buah tinggi vitamin C untuk membantu penyerapan zat besi penting untuk dilakukan pada kelompok anemia untuk menciptakan pola makan yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri.

Uji korelasi antara frekuensi konsumsi bahan pangan terhadap kadar hemoglobin responden sebagian besar tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti status gizi, bioavailabilitas zat besi, serta pola makan responden secara keseluruhan (Lestari dkk., 2022; Mirani dkk., 2021). Korelasi positif yang signifikan ditemukan pada konsumsi jambu biji ($r = 0,25$, $p < 0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi jambu biji dapat berperan penting dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Meski begitu, dalam penelitian ini ditemukan bahwa jambu biji merupakan buah yang paling jarang dikonsumsi oleh responden.

Teh dan kopi menunjukkan korelasi negatif terhadap kadar hemoglobin, meskipun tidak signifikan. Hal ini perlu menjadi perhatian karena konsumsi teh dan kopi terutama banyak dilakukan

oleh kelompok anemia. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konsumsi bahan penghambat penyerapan zat besi meningkatkan risiko anemia pada remaja putri (Wati dkk., 2023). Oleh karena itu, penting untuk melakukan edukasi serta kampanye kepada remaja putri tentang masing-masing kelompok bahan pangan dan manfaatnya untuk pembentukan hemoglobin darah. Program peningkatan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah juga perlu dilakukan mengingat masih banyaknya responden yang tidak mengonsumsi tablet yang sudah didistribusikan di sekolah.

Tabel 4. Korelasi frekuensi konsumsi bahan pangan dengan kadar hemoglobin responden

Bahan Makanan	r	p
Sumber zat besi		
Daging ayam	-0,07	0,422
Daging sapi	-0,19	0,835
Daging kambing	-0,08	0,371
Ikan laut	0,06	0,546
Telur	-0,14	0,140
Ati ampela ayam	0,15	0,105
Udang	0,00	0,972
Cumi-cumi	0,17	0,070
Kerang	0,02	0,824
Bayam	-0,02	0,776
Kangkung	-0,16	0,085
Sawi	0,03	0,738
Daun singkong	0,09	0,342
Brokoli	0,12	0,183
Pendukung zat besi		
Jambu biji	0,25	0,005**
Pepaya	0,03	0,757
Mangga	0,05	0,562
Nanas	0,04	0,672
Jeruk	0,10	0,276
Stroberi	0,04	0,685
Melon	0,01	0,926
Pisang	0,01	0,908
Penghambat zat besi		
Teh	-0,09	0,350
Kopi	-0,07	0,429

Sumber: Data Primer

Penelitian ini secara komprehensif menganalisis pola konsumsi bahan pangan yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin yaitu sumber zat besi, pendukung penyerapan zat besi, dan penghambat penyerapan zat besi. Responden penelitian berfokus pada remaja putri yang rentan

mengalami anemia dan merupakan target program suplementasi TTD. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar program perbaikan konsumsi pangan remaja putri untuk mendukung pengentasan anemia pada remaja putri.

Akan tetapi, penelitian ini menggunakan pengukuran konsumsi pangan secara kualitatif berbasis frekuensi, sehingga tidak memberikan gambaran asupan zat besi yang dikonsumsi oleh responden. Selain itu, faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi kadar hemoglobin seperti status gizi secara keseluruhan, kebiasaan olahraga, dan kondisi kesehatan lainnya belum dianalisis. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode penilaian kuantitatif seperti *food recall* dan *food record*, serta menggunakan instrumen khusus seperti *Iron-FFQ*. Penelitian selanjutnya juga dapat memperhitungkan faktor-faktor lain seperti status gizi secara keseluruhan, aktivitas fisik, dan riwayat kesehatan remaja putri.

Penutup

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi pangan tidak berkorelasi signifikan dengan kadar hemoglobin. Namun, konsumsi pangan hewani tinggi zat besi seperti daging sapi dan ati ampela ditemukan lebih tinggi pada kelompok dengan kadar hemoglobin normal. Selain itu, kelompok dengan kadar hemoglobin normal cenderung lebih sering mengonsumsi pangan pendukung penyerapan zat besi, seperti jeruk dan jambu biji, dibandingkan kelompok anemia. Sebaliknya, kelompok anemia memiliki frekuensi konsumsi teh dan kopi yang lebih tinggi, yang berpotensi menghambat penyerapan zat besi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Cianjur dan empat SMA lokasi penelitian atas kerja samanya selama penelitian berlangsung. Penelitian ini didukung oleh hibah dari Nestlé Foundation, Lausanne, Swiss untuk studi masalah gizi di dunia.

Daftar Pustaka

- Cavalcoli, F., Gandini, A., Matelloni, I. A., Catalano, F., Alicante, S., Manfredi, G., Brambilla, G., Menozzi, F., Perolini, F., & Costi, E. (2020). Dietary iron intake and anemia: food frequency questionnaire in patients with hereditary hemorrhagic telangiectasia. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 15, 1–6.
- Fitripancari, A. D., Arini, F. A., Imrar, I. F., & Maryusman, T. (2023). The Relationship between Iron and Vitamin C Intake, Risk Beverage Consumption Frequency, and Dietary Behavior with Anemia Adolescent Girls in Depok City. *Amerta Nutrition*, 7.
- Jaffar, H. M., Rizwan, B., Ghalib, Z., Tariq, I., Arshad, T., Ahmed, A., Munir, M., & Azhar, A. (2023). Association between tea and coffee consumption and symptoms of iron deficiency among university students: association of tea and coffee consumption with iron deficiency. *Pakistan BioMedical Journal*, 2–6.
- Kementerian Kesehatan. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023*.
- Kementerian Kesehatan, R. I. (2018). Riset Kesehatan Dasar 2018. Dalam *Kementrian Kesehatan RI* (Vol. 53, Nomor 9).
- Knez, M., Nikolic, M., Zekovic, M., Stangoulis, J. C. R., Gurinovic, M., & Glibetic, M. (2017). The influence of food consumption and socio-economic factors on the relationship between zinc and iron intake and status in a healthy population. *Public Health Nutrition*, 20(14), 2486–2498.
- Lestari, D. T., Khomsan, A., Anwar, F., & Damayanti, D. S. (2022). Protein Intake and Menstruation with Anemia Status in Young Women Based on Economic Status in Cianjur District. *Al Gizzai*, 2, 75–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/algiz.zai.v2i2.26002>
- Mayasari, N. R., Bai, C.-H., Hu, T.-Y., Chao, J. C.-J., Chen, Y. C., Huang, Y. L., Wang, F.-F., Tinkov, A. A., Skalny, A. V., & Chang, J.-S. (2021). Associations of food and nutrient intake with serum hepcidin and the risk of gestational iron-deficiency anemia among pregnant women: a population-based study. *Nutrients*, 13(10), 3501.
- Milman, N. T. (2020). A review of nutrients and compounds, which promote or inhibit intestinal iron absorption: making a platform for dietary measures that can reduce iron uptake in patients with genetic haemochromatosis. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2020(1), 7373498.
- Mirani, N., Syahida, A., & Khairurrozi, M. (2021). Prevalensi anemia defisiensi besi pada remaja putri di Kota Langsa. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 4(2), 132–137.
- Nurjanah, A., & Azinar, M. (2023). Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Remaja Putri pada Sekolah Percontohan Kesehatan Reproduksi dan Seksualitas. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 7(2), 244–254.
- Puspitasari, R., Purnama Sari, D., & Winarsih, R. (2023). Hubungan siklus menstruasi dengan kadar hemoglobin (hb) pada remaja putri di SMP Plus-Albidayah Kecamatan Mande

- Kabupaten Cianjur tahun 2023. *Jurnal Penelitian Kesehatan STIKes Dharma Husada Bandung*, 1–11.
- Putri, T. F., & Fauzia, F. R. (2022). Hubungan Konsumsi Sumber Zat Besi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMP dan SMA di Wilayah Bantul. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 13(2), 400–411.
- Skolmowska, D., & Głabska, D. (2019). Analysis of heme and non-heme iron intake and iron dietary sources in adolescent menstruating females in a national polish sample. *Nutrients*, 11(5), 1049.
- Wati, E. K., Sistiarani, C., & Rahardjo, S. (2023). Diet behavior and consumption of iron inhibitors: Incidence anemia in adolescent girls. *Journal of Public Health in Africa*, 14(11), 2593.