



Kadar Hemoglobin Siswi SMK Bali Dewata Berdasarkan Tingkat Pengetahuan dan Pola Konsumsi *Inhibitor* Zat Besi

Ni Putu Nindya Aprilia Dewi¹, Ida Ayu Eka Padmiari², Ni Nengah Ariati³

^{1,2,3} Poltekkes Kemenkes Denpasar, Indonesia

Received : 5 Juli 2026, Revised : 20 Juli 2026, Published : 27 Juli 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Ni Putu Nindya Aprilia Dewi

E-mail: nindyaprilia244@gmail.com

Abstrak

Anemia pada remaja putri masih menjadi masalah kesehatan yang dapat memengaruhi konsentrasi belajar dan produktivitas. Faktor yang diduga berhubungan dengan kadar hemoglobin antara lain tingkat pengetahuan dan pola konsumsi inhibitor zat besi. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan tingkat pengetahuan serta pola konsumsi inhibitor zat besi pada siswi di SMK Bali Dewata Denpasar. Penelitian ini menggunakan desain analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel berjumlah 65 siswi dipilih menggunakan teknik propotional random sampling. Data yang dikumpulkan meliputi kadar hemoglobin, tingkat pengetahuan, serta jenis dan frekuensi konsumsi inhibitor zat besi. Analisis data menggunakan uji Mann-Whitney dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 90,8% siswi tidak mengalami anemia dan 9,2% mengalami anemia. Sebanyak 67,7% siswi memiliki tingkat pengetahuan kategori baik dan 32,3% kategori kurang. Berdasarkan jenis konsumsi inhibitor zat besi, 76,9% siswi termasuk kategori banyak dan 23,1% kategori sedikit. Berdasarkan frekuensi konsumsi inhibitor zat besi, sebagian besar siswi termasuk kategori sering mengonsumsi inhibitor zat besi ≥ 4 kali/minggu. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan tingkat pengetahuan, jenis konsumsi inhibitor zat besi, maupun frekuensi konsumsi inhibitor zat besi ($p > 0,05$).

Kata kunci - kadar hemoglobin, pengetahuan, inhibitor zat besi, siswi SMK

Abstract

Anemia among adolescent girls remains a health problem that may affect learning concentration and productivity. Factors associated with hemoglobin levels include knowledge level and iron inhibitor consumption patterns. This study aimed to determine differences in hemoglobin levels based on knowledge level and iron inhibitor consumption patterns among female students at SMK Bali Dewata Denpasar. This study used an analytical cross-sectional design. A total of 65 female students were selected using proportional random sampling. Data collected included hemoglobin levels, knowledge level, and the type and frequency of iron inhibitor consumption. Data were analyzed using the Mann-Whitney test with a 95% confidence level. The results showed that 90.8% of students were not anemic and 9.2% were anemic. Good knowledge level was found in 67.7% of students, while 32.3% had poor knowledge. Based on the type of iron inhibitor consumption, 76.9% were categorized as high and 23.1% as low. Most students frequently consumed iron inhibitors ≥ 4 times/week. Statistical analysis showed no significant differences in hemoglobin levels based on knowledge level, type, or frequency of iron inhibitor consumption ($p > 0.05$).

Keywords - hemoglobin level, knowledge, iron inhibitors, female students

How To Cite : Dewi, N. P. N. A., Padmiari, I. A. E., & Ariati, N. N. (2026). Kadar Hemoglobin Siswi SMK Bali Dewata Berdasarkan Tingkat Pengetahuan dan Pola Konsumsi Inhibitor Zat Besi. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 3(2), 534 - 542. <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v3i2.962>

Copyright ©2026 Ni Putu Nindya Aprilia Dewi, Ida Ayu Eka Padmiari, Ni Nengah Ariati

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Anemia adalah suatu kondisi yang ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin (Hb) atau berkurangnya jumlah sel darah merah di bawah batas normal. Keadaan tersebut muncul saat jumlah hemoglobin di dalam tubuh berada pada tingkat yang tidak memadai sehingga distribusi oksigen ke seluruh organ serta jaringan tubuh menjadi terhambat. Kondisi ini juga mengindikasikan adanya defisiensi zat gizi makro (seperti protein) dan zat gizi mikro, khususnya zat besi (Aliyah and Krianto, 2023). Hemoglobin sendiri adalah protein yang terdapat di dalam sel darah merah, bertanggung jawab untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh bagian tubuh lainnya. Hemoglobin dalam darah berfungsi untuk membawa oksigen (O₂) dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida (CO₂) dari seluruh sel ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Penurunan kadar hemoglobin dari normal berarti kekurangan darah yang disebut anemia (Rahmawati and Ratulohain, 2022). Seseorang dapat dikategorikan mengalami anemia apabila memiliki kadar hemoglobin dalam darah kurang dari 12 gr/dL pada perempuan, dan kurang dari 13 gr/dL pada laki-laki (Indrawatiningsih *et al.*, 2021).

Menurut laporan World Health Organization (WHO) tahun 2019, prevalensi anemia secara global sebesar 29,9%. Di Asia Tenggara, prevalensi anemia sebesar 41,9%. Data di Indonesia menunjukkan prevalensi anemia pada wanita usia (15-49 tahun) sebesar 30,6%.

Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi anemia di Indonesia mencapai 16,2%. Pada kelompok usia 15–24 tahun, yang mencakup remaja SMA/SMK, prevalensi anemia tercatat sebesar 15,5%. Selain itu, prevalensi anemia pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki, yaitu pada perempuan sebesar 18,0% dan pada laki-laki sebesar 14,4%.

Menurut data dari Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2020, prevalensi anemia di Provinsi Bali meningkat dari 5,05% pada tahun 2019 menjadi 5,78% pada tahun 2020 (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2020).

Berdasarkan data yang diperoleh dari UPTD Puskesmas III Denpasar Utara, prevalensi anemia pada siswi di wilayah Peguyangan Kaja tercatat mencapai 16,5%. Angka ini menunjukkan bahwa anemia masih menjadi permasalahan kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian khusus, terutama di kalangan siswi yang rentan terhadap kekurangan zat besi.

Salah satu faktor yang berperan dalam kejadian anemia adalah pola konsumsi makanan terutama konsumsi zat besi yang rendah. Zat besi diperlukan dalam proses pembentukan hemoglobin, sehingga jika cadangan zat besi tubuh tidak terpenuhi, maka produksi hemoglobin akan terganggu (Muchtar and Effendy, 2023). Selain rendahnya asupan zat besi, konsumsi *inhibitor* zat besi juga dapat meningkatkan risiko terjadinya anemia, *inhibitor* adalah jenis makanan yang dapat menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh. Kandungan zat besi yang rendah dalam makanan dapat menyebabkan kekurangan zat besi, yang seiring waktu dapat mengakibatkan berkurangnya cadangan zat besi dalam tubuh, sehingga mengganggu sintesis hemoglobin (Monika, Padmiari and Ambartana, 2024). Beberapa makanan yang termasuk dalam kategori *inhibitor* antara lain sereal, kacang-kacangan, teh, kopi, kakao, oregano, susu, yogurt, dan keju (Susantini and Bening, 2023). Selain faktor pola makan, tingkat pengetahuan tentang zat besi juga berperan dalam kejadian anemia pada remaja putri. Remaja yang memiliki pemahaman rendah tentang pentingnya zat besi dan dampak *inhibitor* cenderung memiliki kebiasaan makan yang tidak mendukung penyerapan zat besi (Julaecha, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmy, Meidriarti and Prativa (2022) menyebutkan terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi serta terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi (Rahmy, Meidriarti and Prativa, 2022).

Penelitian yang dilakukan Alifiah dan Sugiatmi (2024) menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi *inhibitor* zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 2 Gunungsindur Kabupaten Bogor (Alifiah and Sugiatmi, 2024).

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan maupun pola konsumsi inhibitor zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri, hasil yang diperoleh masih menunjukkan variasi pada setiap populasi penelitian. Selain itu, karakteristik sampel, kebiasaan konsumsi pangan, serta kondisi sosial budaya di setiap daerah dapat memengaruhi kadar hemoglobin sehingga hasil penelitian pada suatu wilayah belum tentu dapat menggambarkan kondisi di wilayah lain. Oleh karena itu, penelitian mengenai perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan tingkat pengetahuan dan pola konsumsi inhibitor zat besi pada siswi SMK Bali Dewata Denpasar menjadi penting untuk dilakukan sebagai dasar penyusunan upaya edukasi gizi dan pencegahan anemia yang sesuai dengan karakteristik remaja putri di wilayah tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, anemia pada remaja putri masih menjadi permasalahan kesehatan yang memerlukan perhatian karena prevalensinya masih cukup tinggi, termasuk di wilayah kerja UPTD Puskesmas III Denpasar Utara. Mengingat tingkat pengetahuan dan pola konsumsi inhibitor zat besi merupakan faktor yang diduga berperan terhadap kadar hemoglobin, maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan tingkat pengetahuan dan pola konsumsi inhibitor zat besi pada siswi di SMK Bali Dewata Denpasar.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hemoglobin

Hemoglobin merupakan protein yang terdapat dalam eritrosit yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh serta membawa karbon dioksida kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan. Kadar hemoglobin pada wanita usia ≥ 15 tahun dikategorikan anemia apabila < 12 g/dL. Kadar hemoglobin dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, status gizi, penyakit infeksi, serta asupan zat gizi terutama zat besi.

B. Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari proses penginderaan dan pembelajaran seseorang terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan mengenai anemia dan inhibitor zat besi berperan penting dalam membentuk perilaku konsumsi remaja putri. Semakin baik tingkat pengetahuan seseorang, semakin baik pula kemampuan dalam memilih makanan yang mendukung penyerapan zat besi dan mencegah terjadinya anemia.

C. Inhibitor Zat Besi

Inhibitor zat besi adalah senyawa yang dapat menghambat proses penyerapan zat besi di dalam tubuh. Konsumsi inhibitor zat besi secara berlebihan dapat menurunkan jumlah zat besi yang diserap sehingga berpotensi menurunkan kadar hemoglobin. Beberapa jenis inhibitor zat besi yang umum dikonsumsi adalah tanin, kalsium, asam fitat, dan asam oksalat.

1) Tanin

Merupakan senyawa polifenol yang banyak terdapat pada teh dan kopi. Senyawa ini dapat berikatan dengan zat besi membentuk kompleks yang sulit diserap oleh tubuh sehingga mengurangi bioavailabilitas zat besi.

2) Kalsium

Kalsium merupakan mineral penting untuk pembentukan tulang dan gigi. Namun, konsumsi kalsium dalam jumlah tinggi bersamaan dengan sumber zat besi dapat menghambat penyerapan zat besi baik dalam bentuk heme maupun non-heme.

3) Asam Fitat

Asam fitat merupakan senyawa antinutrisi yang banyak ditemukan pada kacang-kacangan, sereal, dan biji-bijian. Senyawa ini mampu mengikat mineral seperti zat besi sehingga mengurangi ketersediaan zat besi yang dapat diserap tubuh.

4) Asam Oksalat

Asam oksalat merupakan senyawa organik yang banyak terdapat pada beberapa jenis

sayuran, seperti bayam. Senyawa ini dapat berikatan dengan mineral dan membentuk senyawa yang tidak larut sehingga dapat menghambat penyerapan zat besi meskipun efeknya lebih rendah dibandingkan tanin dan asam fitat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan cross-sectional yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan tingkat pengetahuan dan pola konsumsi inhibitor zat besi pada siswi di SMK Bali Dewata Denpasar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober–Desember 2025 di SMK Bali Dewata Denpasar. Populasi penelitian adalah seluruh siswi SMK Bali Dewata Denpasar, dengan populasi terjangkau sebanyak 189 siswi kelas XI. Sampel penelitian berjumlah 65 siswi yang dipilih menggunakan teknik proportional random sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Data yang dikumpulkan meliputi kadar hemoglobin, tingkat pengetahuan, dan pola konsumsi inhibitor zat besi. Kadar hemoglobin diukur menggunakan alat Easy Touch GCHb dan dikategorikan menjadi anemia (<12 g/dL) dan tidak anemia (≥ 12 g/dL). Tingkat pengetahuan mengenai anemia dan inhibitor zat besi diperoleh melalui pengisian kuesioner pengetahuan, kemudian dikategorikan menjadi baik ($\geq 76\%$) dan kurang ($<76\%$). Data pola konsumsi inhibitor zat besi diperoleh melalui wawancara menggunakan formulir Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ), yang meliputi jenis konsumsi inhibitor zat besi (tanin, kalsium, asam fitat, dan asam oksalat) serta frekuensi konsumsinya.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat pengetahuan dan pola konsumsi inhibitor zat besi, sedangkan variabel terikat adalah kadar hemoglobin. Data dianalisis secara univariat untuk menggambarkan karakteristik variabel penelitian dan secara bivariat menggunakan uji statistik yang sesuai untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan tingkat pengetahuan, jenis konsumsi inhibitor zat besi, dan frekuensi konsumsi inhibitor zat besi.

PEMBAHASAN

Status Anemia

Status anemia yang dilihat berdasarkan pengukuran kadar hemoglobin Kadar hemoglobin sampel berada pada kisaran 7,0 g/dL sampai 18,1 g/dL dengan nilai rerata 14,5 g/dL serta standar deviasi sebesar 2,04. Data status anemia sampel selengkapnya disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa dari total 65 sampel yang diteliti diperoleh bahwa sebanyak 6 siswi (9,2%) Sebanyak (%) siswi teridentifikasi mengalami anemia dengan nilai hemoglobin kurang dari 12 g/dL, sedangkan 59 siswi (90,8%) berada pada kategori tidak anemia karena memiliki kadar hemoglobin ≥ 12 g/dL.

Tabel 1.
Distribusi Status Anemia

Status Anemia	n	%
Anemia	6	9,2
Tidak Anemia	59	90,8
Jumlah	65	100,0

Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan sampel diperoleh berdasarkan hasil pengukuran menggunakan kuesioner pengetahuan tentang anemia dan inhibitor zat besi. Nilai tingkat pengetahuan siswi memiliki rentang antara 47,0 hingga 93,0, dengan rata-rata sebesar 79,4 dan standar deviasi sebesar 8,80. Distribusi tingkat pengetahuan tentang anemia dan inhibitor zat besi disajikan pada Tabel 2. Pada tabel 2, didapatkan dari total 65 sampel yang diteliti diperoleh siswi yang memiliki tingkat

pengetahuan baik yaitu sebanyak 44 orang (67,7%), dan sebanyak 21 siswi (32,3%) memiliki tingkat pengetahuan kurang.

Tabel 2.

Distribusi Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Dan Inhibitor Zat Besi

Pengetahuan	n	%
Baik	44	67,7
Kurang	21	32,3
Jumlah	65	100,0

Konsumsi Inhibitor Zat Besi

1) Jenis Konsumsi

Jenis konsumsi inhibitor zat besi diperoleh berdasarkan hasil pengukuran menggunakan formulir SQ-FFQ yang kemudian dikategorikan menjadi konsumsi inhibitor zat besi kategori banyak dan sedikit. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis konsumsi inhibitor zat besi memiliki rentang antara 1,0 hingga 4,0, dengan rata-rata sebesar 3,7 dan standar deviasi sebesar 0,63. Distribusi jenis konsumsi inhibitor zat besi disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan tabel 3, terdapat 65 sampel yang mengonsumsi sumber inhibitor zat besi tergolong kategori banyak sebesar 50 orang (76,9%), dan sebesar 15 orang (23,1%) dalam kategori sedikit mengonsumsi jenis sumber inhibitor zat besi.

Tabel 3.

Distribusi Jenis Inhibitor Zat Besi

Jenis Konsumsi Inhibitor Zat Besi	n	%
Banyak	50	76,9
Sedikit	15	23,1
Jumlah	65	100,0

2) Frekuensi Konsumsi Tanin

Hasil analisis menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi tanin memiliki nilai minimum sebesar 0,03 dan nilai maksimum sebesar 7,0, dengan rata-rata sebesar 3,17, dan standar deviasi sebesar 1,65. Pada tabel 4, terdapat 65 sampel yang mengonsumsi *inhibitor* zat besi, pada konsumsi tanin yang tergolong dalam kategori sering adalah sebanyak 45 orang (69,2%), dan pada kategori jarang sebanyak 20 orang (30,80%).

Tabel 4.

Distribusi Sampel Menurut Frekuensi Konsumsi Tanin

Frekuensi Konsumsi Tanin	n	%
Sering	45	69,2
Jarang	20	30,8
Jumlah	65	100,0

3) Frekuensi Konsumsi Asam Oksalat

Hasil analisis menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi asam oksalat memiliki nilai minimum 1, dan nilai maksimum sebesar 6, dengan rata-rata yaitu 3,80, dan standar deviasi sebesar 0,98. Berdasarkan tabel 8, terdapat 65 sampel yang mengonsumsi *inhibitor* zat besi, pada konsumsi asam oksalat untuk kategori sering yaitu sebanyak 49 orang (75,4%), dan pada kategori jarang yaitu sebanyak 16 orang (24,6%).

Tabel 5.

Distribusi Sampel Menurut Frekuensi Konsumsi Asam Oksalat		
Frekuensi Konsumsi Asam Oksalat	n	%
Sering	49	75,4
Jarang	16	24,6
Jumlah	65	100,0

4) Frekuensi Konsumsi Asam Fitat

Hasil analisis menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi asam fitat memiliki nilai minimum 1, dan nilai maksimum sebesar 8, dengan rata-rata sebesar 5,33, dan standar deviasi sebesar 1,19. Pada tabel 6, terdapat 65 sampel yang mengonsumsi *inhibitor* zat besi, untuk konsumsi asam fitat pada kategori sering yaitu sebanyak 28 orang (43,1%), dan pada kategori jarang yaitu 37 orang (56,9%).

Tabel 6.

Distribusi Sampel Menurut Frekuensi Konsumsi Asam Fitat		
Frekuensi Konsumsi Asam Fitat	n	%
Sering	28	43,1
Jarang	37	56,9
Jumlah	65	100,0

5) Frekuensi Kalsium

Hasil analisis menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi kalsium memiliki nilai minimum sebesar 1, dan nilai maksimum sebesar 8, dengan rata-rata yaitu sebesar 5,94, dan standar deviasi sebesar 1,51. Berdasarkan tabel 10, terdapat 65 sampel yang mengonsumsi *inhibitor* zat besi, untuk konsumsi kalsium pada kategori sering yaitu sebanyak 61 orang (93,8%), dan pada kategori jarang yaitu sebanyak 4 orang (6,2%).

Tabel 7.

Distribusi Sampel Menurut Frekuensi Konsumsi Kalsium		
Frekuensi Konsumsi Kalsium	n	%
Sering	61	93,8
Jarang	4	6,2
Jumlah	65	100,0

Perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan tingkat pengetahuan tentang anemia dan *inhibitor* zat besi

Pada tabel 8, dari total 65 sampel yang memiliki kadar hemoglobin <12 g/dL 6 orang dengan pengetahuan baik sebanyak 4 orang (66%), dan yang memiliki pengetahuan kurang sebanyak 2 orang (34%). Lalu dari total 59 siswi yang kadar hemoglobinnya ≥ 12 g/dL yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 40 orang (68%), dan yang memiliki pengetahuan kurang sebanyak 19 orang (32%). Berdasarkan uji Mann Whitney diperoleh nilai $p=0,219$ yang berarti tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan tingkat pengetahuan mengenai anemia dan *inhibitor* zat besi. Temuan pada penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Arifarahmi, yang menyatakan bahwa tingkat pengetahuan tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan nilai $p=0,867$. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengetahuan tidak secara langsung memengaruhi kadar hemoglobin, karena kadar hemoglobin dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti pola makan, asupan zat besi, kebiasaan konsumsi *inhibitor* seperti teh dan kopi, serta kondisi fisiologis seperti menstruasi (Arifarahmi, 2021).

Tabel 8.

Perbedaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Dan Inhibitor Zat Besi

Pengetahuan	Kadar Hb				p
	< 12 g/dL		≥ 12 g/dL		
	n	%	n	%	
Baik	4	66	40	68	0,219
Kurang	2	34	19	32	
Jumlah	6	100	59	100	

Perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan jenis konsumsi *inhibitor* zat besi

Berdasarkan tabel 9, diketahui dari 65 sampel yang memiliki kadar hemoglobin <12 g/dL adalah 6 orang dengan konsumsi jenis inhibitor dalam kategori sedikit sebanyak 1 orang (17%), dan dalam kategori banyak 5 orang (83%). Lalu sampel yang memiliki kadar hemoglobin ≥12 g/dL adalah sebanyak 59 orang dengan konsumsi jenis inhibitor dalam kategori sedikit sebanyak 14 orang (24%), dan dalam kategori banyak sebesar 45 orang (76%). Berdasarkan uji Mann Whitney diperoleh nilai $p=0,846$ yang berarti tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan jenis konsumsi *inhibitor* zat besi.

Tabel 9.

Perbedaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Jenis Konsumsi Inhibitor Zat Besi

Jenis <i>inhibitor</i> zat besi	Kadar Hb				p
	< 12 g/dL		≥ 12 g/dL		
	n	%	n	%	
Sedikit	1	17	14	24	0,846
Banyak	5	83	45	76	
Jumlah	6	100	59	100	

Perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan frekuensi konsumsi *inhibitor* zat besi

Pada tabel 10, dari total 65 sampel dengan kadar hemoglobin <12 g/dL sebanyak 6 orang dengan kelompok frekuensi tanin dalam kategori jarang sebanyak 2 orang (33%), dan kategori sering sebanyak 4 orang (67%). Lalu pada sampel yang memiliki kadar hemoglobin ≥12 g/dL adalah sebanyak 59 orang dengan kelompok frekuensi tanin dalam kategori jarang sebanyak 18 orang (30%), dan dalam kategori sering sebanyak 41 orang (70%).

Pada kelompok frekuensi asam oksalat dengan kadar hemoglobin <12 g/dL sebanyak 6 orang, yang termasuk kedalam kategori jarang terdapat 1 orang (17%) dan kategori sering sebanyak 5 orang (83%). Sementara itu, pada sampel dengan kadar hemoglobin ≥12 g/dL sebanyak 59 orang, kelompok frekuensi konsumsi asam oksalat kategori jarang sebanyak 15 orang (25%) dan kategori sering sebanyak 44 orang (75%).

Pada kelompok frekuensi konsumsi asam fitat, dari 6 sampel dengan kadar hemoglobin <12 g/dL terdapat 3 orang (50%) dalam kategori jarang dan 3 orang (50%) dalam kategori sering. Sedangkan pada sampel dengan kadar hemoglobin ≥12 g/dL sebanyak 59 orang, kategori jarang sebanyak 25 orang (42%) dan kategori sering sebanyak 34 orang (58%).

Selanjutnya, pada kelompok frekuensi konsumsi kalsium, dari total 6 sampel dengan kadar hemoglobin <12 g/dL terdapat 1 orang (17%) dalam kategori jarang dan 5 orang (83%) dalam kategori sering. Pada sampel dengan kadar hemoglobin ≥12 g/dL sebanyak 59 orang, kategori jarang sebanyak 3 orang (5%) dan kategori sering sebanyak 56 orang (95%). Berdasarkan uji Mann Whitney diperoleh hasil yaitu tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan frekuensi konsumsi tanin, asam oksalat, asam fitat, dan kalsium.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitirani, Dwi, and Vidyarani (2022) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi *inhibitor* penyerapan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi ($p=0,126$). Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi *inhibitor* zat besi bukan merupakan faktor utama yang memengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri (Fitirani, Dwi and Vidyarani, 2022).

Tidak ditemukannya perbedaan antara kadar hemoglobin dengan konsumsi inhibitor zat besi dalam penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah waktu konsumsi inhibitor yang tidak selalu bersamaan dengan makanan sumber zat besi, sehingga efek penghambatan penyerapan tidak optimal. Hal ini didukung oleh penelitian Sari (2024) yang menyatakan bahwa risiko anemia akibat konsumsi teh meningkat apabila teh dikonsumsi dalam jarak waktu yang dekat setelah makan, mengindikasikan bahwa timing konsumsi merupakan faktor penentu yang lebih dominan dibandingkan frekuensi semata (Sari and Prabandari, 2024).

Tabel 10.

Perbedaan Kadar Hemoglobin Berdasarkan Frekuensi Konsumsi Inhibitor Zat Besi

Kelompok frekuensi	Kategori	Kadar Hb				P
		< 12 g/dL		≥ 12 g/dL		
		n	%	n	%	
Tanin	Jarang	2	33	18	30	0,541
	Sering	4	67	41	70	
Jumlah		6	100	59	100	
Asam oksalat	Jarang	1	17	15	25	0,994
	sering	5	83	44	75	
Jumlah		6	100	59	100	
Asam fitat	Jarang	3	50	25	42	0,508
	Sering	3	50	34	58	
Jumlah		6	100	59	100	
Kalsium	Jarang	1	17	3	5	0,184
	Sering	5	83	56	95	
Jumlah		6	100	59	100	

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada 65 siswi di SMK Bali Dewata Denpasar, sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan tentang anemia dalam kategori baik, frekuensi konsumsi inhibitor zat besi dalam kategori rendah, serta kadar hemoglobin dalam kategori normal. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan tingkat pengetahuan maupun frekuensi konsumsi inhibitor zat besi ($p>0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa kadar hemoglobin pada responden kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan desain *cross-sectional* sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan sebab akibat. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan mengkaji faktor-faktor lain yang memengaruhi kadar hemoglobin dengan desain penelitian yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyani, K. (2020). Diet kalsium pada ibu hamil. *Embrio*, 12(1), 31–42. <https://doi.org/10.36456/embrio.v12i1.2278>
- Alifiah, N., & Sugiatmi. (2024). Hubungan pola konsumsi inhibitor, enhancer zat besi, dan faktor lainnya dengan kejadian anemia remaja putri di SMPN 2 Gunungsindur Bogor. *Jurnal Gizi dan*

- Pangan Soedirman, 8(2), 281–295. <https://doi.org/10.20884/1.jgipas.2024.8.2.12804>
- Aliyah, N., & Krianto, T. (2023). Pengetahuan dalam perilaku konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri di Kecamatan Cimanggis Kota Depok tahun 2023. *Journal of Nursing and Public Health*, 11(2), 426–435. <https://doi.org/10.37676/jnph.v11i2.5173>
- Arifarahmi. (2021). Pengetahuan tentang anemia dengan kadar hemoglobin remaja putri. *Jurnal Analisis Kesehatan*, 10(2), 463–468. <https://doi.org/10.36565/jab.v10i2.417>
- Cuong, D. X., Hoan, N. X., & Dong, D. H. (2019). Tannins—Structural properties, biological properties, and current knowledge. In *Tannins – Structural Properties, Biological Properties and Current Knowledge*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.80170>
- Dinas Kesehatan Provinsi Bali. (2020). *Profil kesehatan Provinsi Bali tahun 2020*. Dinas Kesehatan Provinsi Bali.
- Fitirani, R., Dwi, Y., & Vidyarini, A. (2022). Hubungan pengetahuan gizi, frekuensi konsumsi inhibitor zat besi, asupan vitamin C, zat besi, dan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMKN 5 Kota Bekasi. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 6(1), 28–36.
- Indrawatiningsih, Y., Purnomo, W., & Kurniawan, A. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya anemia pada remaja putri. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 331–337. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1116>
- Julaecha, J. (2020). Upaya pencegahan anemia pada remaja putri. *Jurnal Abdimas Kesehatan*, 2(2), 109–112. <https://doi.org/10.36565/jak.v2i2.105>
- Monika, N. K. R., Padmiari, I. A. E., & Ambartana, I. W. (2024). Konsumsi inhibitor dan enhancer zat besi kaitannya dengan status anemia pada siswi SMAN 6 Denpasar. *Jurnal Gizi Prima*, 13(3), 173–180.
- Muchtar, F., & Effendy, D. S. (2023). Penilaian asupan zat besi remaja putri di Desa Mekar, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 171–179.
- Rahmawati, W.O. And Ratulohain, C.L. (2022) 'Pemeriksaan Kadar Haemoglobin Pada Ibu Hamil Di Laboratorium Prodi Kebidanan Ambon Poltekkes Kemenkes Maluku', *Jurnal Kebidanan*, 2(2), Pp. 176–183. Available At: <https://doi.org/10.32695/Jbd.V2i2.423>.
- Rahmy, H., Meidriarti, A. And Prativa, N. (2022) 'Pengaruh Edukasi Gizi Terhadap Pengetahuan Gizi Dan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri'.
- Sari, A. And Prabandari, A. (2024) 'Profil Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Yang Mengonsumsi Teh Hitam', 7(2), Pp. 100–112.
- Susantini, P. And Bening, S. (2023) 'Konsumsi Inhibitor Dan Enhancer Zat Besi Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Anemia Pada Remaja Putri Di Kota Semarang', *Jurnal Gizi*, 12(1), P. 12. Available At: <https://doi.org/10.26714/Jg.12.1.2023.12-19>.
- WHO (2024) 'Guideline On Haemoglobin Cutoffs To Define Anaemia In Individuals And Populations', (March), Pp. 1–4.