



## Hubungan antara Pola Makan dan Pola Menstruasi dengan Anemia Remaja Putri Kelas VIII di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo

### The Correlation of Dietary and Menstrual Patterns with Anemia Among VIII Grade Female Students at Junior High School Sepuluh Nopember Sidoarjo

Adellia Sahbira<sup>1\*</sup>, Choirul Anna Nur Afifah<sup>2</sup>, Yuni Nurwati<sup>3</sup>, Nur Anindya Syamsyudi<sup>4</sup>

Correspondence e-mail: [adellia.22165@mhs.unesa.ac.id](mailto:adellia.22165@mhs.unesa.ac.id)

<sup>1,2,3</sup>Program Studi S1 Gizi, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Kedokteran, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

#### ABSTRAK

Anemia pada remaja putri masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Data Puskesmas Buduran menunjukkan bahwa SMP Sepuluh Nopember, merupakan sekolah dengan prevalensi anemia tertinggi pada tingkat SMP sebesar 31%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara pola makan dan pola menstruasi dengan anemia pada remaja putri di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo. Penelitian ini menggunakan desain *cohort prospektif* dengan jumlah responden 50 orang. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *recall* 24 jam, SQ-FFQ, dan kuisisioner pola menstruasi yang kemudian dianalisis menggunakan uji *Spearman rho*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis keragaman pangan dengan anemia remaja putri ( $p=0,342$ ), tidak terdapat hubungan antara jumlah asupan energi ( $p=0,320$ ), protein ( $p=0,750$ ), lemak ( $p=0,831$ ), karbohidrat ( $p=0,052$ ), zat besi ( $p=0,923$ ), dan vitamin C ( $p=0,850$ ) dengan anemia, dan tidak terdapat hubungan frekuensi konsumsi sumber zat besi dan vitamin C dengan anemia ( $p=1,000$ ). Hasil penelitian pola menstruasi juga menunjukkan hal yang sama yaitu tidak terdapat hubungan dengan anemia ( $p=0,919$ ). Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pola makan dan pola menstruasi dengan anemia remaja putri di SMP Sepuluh Nopember.

#### INFO ARTIKEL

#### ORIGINAL RESEARCH

Submitted: 11 05 2026

Accepted: 11 06 2026

#### Kata Kunci:

Anemia, Remaja, Pola Makan, Pola Menstruasi

Copyright (c) 2026 Authors.

Akses artikel ini secara online



Quick Response Code

#### ABSTRACT

*Anemia among adolescent girls remains a significant public health problem in Indonesia. Data from Buduran Health Center indicate that Sepuluh Nopember Junior High School has the highest prevalence of anemia among junior high schools, at 31%. The purpose of this study is to determine the relation between diet and menstrual pattern and anemia in adolescent girls at SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo. This study used a prospective cohort design with a total of 50 respondents. Data were collected using a 24-hour recall questionnaire, SQ-FFQ, and a menstrual pattern questionnaire which was then analyzed using the Spearman test. The results showed that there was no association between food diversity and anemia in adolescent girls ( $p=0.342$ ), there was no association between total energy intake ( $p=0.320$ ), protein ( $p=0.750$ ), fat ( $p=0.831$ ), carbohydrates ( $p=0.052$ ), iron ( $p=0.923$ ), and vitamin C ( $p=0.850$ ) with anemia, and there was no relation between the frequency of consumption of iron sources and vitamin C with anemia ( $p=1.000$ ). The results of the menstrual pattern analysis also showed no association with anemia ( $p = 0.919$ ). It can be concluded that neither diet nor menstrual patterns were associated with anemia among adolescent girls at Sepuluh Nopember Junior High School.*

**Keywords:** Anemia, Adolescent, Diet, Menstrual Pattern



## **PENDAHULUAN**

Anemia merupakan kondisi permasalahan kesehatan yang banyak ditemui di berbagai negara. Negara maju diperkirakan memiliki persentase anemia sebesar 9% sedangkan di negara berkembang memiliki persentase anemia sebesar 43%. Indonesia merupakan urutan ke 8 dari 11 Negara Asia yang memiliki jumlah penduduk terbanyak mengalami anemia yaitu sebesar 7,5 juta dengan mayoritas dialami oleh usia 10-19 tahun (Putri et al., 2024). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018 mencatat 26,8% anak berusia 5-15 tahun menderita anemia (Hafizhah et al., 2024). Sementara itu, persentase anemia pada remaja putri di Jawa Timur tahun 2021 lebih tinggi, yaitu 57,1% (Lilianti et al., 2023). Kabupaten Sidoarjo sebagai salah satu penyumbang persentase anemia tertinggi di Jawa Timur tahun 2023 memiliki persentase sebesar 51,6% (Dinas Kominfo 2024).

Remaja ialah periode perubahan dari anak-anak ke dewasa yang dicirikan oleh perubahan secara fisik, kognitif, serta emosional (Suryana et al., 2022). *World Health Organization* (WHO) (2024) menyatakan periode remaja berkisar pada umur 10-19 tahun. Pematangan organ reproduksi yaitu pubertas mulai terjadi dalam rentang usia ini. Pubertas pada remaja putri ditandai dengan menstruasi yang terjadi setiap bulannya. Hal ini berakibat pada risiko hilangnya zat besi yang semakin besar (Lilianti et al., 2023). Akibatnya kebutuhan akan zat besi dalam usia ini meningkat (Yasin et al., 2023). Zat besi yang kurang pada tubuh inilah yang dapat mempengaruhi kejadian anemia. Anemia diartikan sebagai suatu kondisi kadar hemoglobin (Hb) dalam tubuh berada di bawah normal yaitu <12 g/dL (Putri et al., 2021).

Jenis anemia yang dialami remaja putri cukup beragam, tetapi jenis Anemia Gizi Besi (AGB) yang umumnya terjadi oleh remaja putri dengan persentase di Indonesia yaitu 22,7% (Purnaningsih et al., 2023). Tingginya angka ini dipicu oleh kurangnya asupan zat besi dalam pola makan, menstruasi, serta kenaikan angka kebutuhan zat besi selama masa tumbuh kembang (Cia et al., 2022). Kondisi ini akan berdampak signifikan dalam jangka pendek maupun jangka panjang jika tidak ditangani. Akibat yang terjadi dalam jangka pendek yaitu turunnya daya konsentrasi, daya tahan tubuh, hasil belajar, dan produktivitas. Sementara itu, dalam jangka panjang risiko anemia pada kondisi hamil akan meningkat yang berdampak pada kelahiran bayi prematur dengan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), *stunting*, hingga kematian saat melahirkan (Adila et al., 2023).

Data puskesmas Buduran tahun 2023 menyebutkan salah satu sekolah dengan prevalensi anemia tertinggi di kecamatan Buduran adalah SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo sebesar 31%. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa kelas VIII memiliki prevalensi tertinggi dibandingkan tingkat kelas lainnya. Upaya intervensi yang telah dilakukan oleh sekolah yaitu pendistribusian Tablet Tambah Darah (TTD) dan berhasil mencapai target 100% konsumsi melalui pengawasan secara intensif, yaitu dengan mengonsumsi TTD secara bersama-sama di dalam kelas. Namun, tercapainya target tersebut tidak mempengaruhi penurunan prevalensi anemia di sekolah SMP Sepuluh Nopember. Dalam hal ini, faktor pola makan dan pola menstruasi kelas VIII ditemukan masih kurang baik. Pola makan adalah penyebab utama yang mengakibatkan anemia gizi besi pada remaja putri yang meliputi jenis makanan, jumlah porsi yang dimakan, dan frekuensi konsumsi makan. Pola makan dikatakan baik apabila ketiga aspek tersebut terpenuhi secara seimbang (Aspihani et al., 2023). Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Rahmawaty, et al (2024) yang menyatakan tentang pola makan dan minum yang tidak seimbang berkaitan dengan kondisi anemia yang akan dialami remaja putri.

Penyebab lainnya yang juga memengaruhi anemia yaitu pola menstruasi. Pola menstruasi ialah serangkaian proses menstruasi meliputi siklus, durasi, dan jumlah menstruasi, baik yang terjadi secara normal maupun tidak normal (Novrica et al., 2021). Remaja umumnya masih memiliki kecenderungan pola menstruasi yang belum rutin atau teratur dan rentan mengalami gangguan menstruasi. Adapun gangguan menstruasi yang umumnya terjadi adalah siklus menstruasi yang tidak rutin dan pendarahan yang lama (Dineti et al., 2022). Hal ini sejalan dengan studi Trianingsih et al. (2025) yang menjelaskan bahwa remaja dengan siklus menstruasinya tidak teratur atau tidak rutin dan durasi menstruasi yang lebih panjang lebih rentan untuk mengalami anemia dibanding dengan yang siklus menstruasinya teratur dan durasi menstruasi yang normal karena pengeluaran darah lebih banyak dan tidak menentu. Hal ini menyebabkan meningkatnya risiko kehilangan zat besi. Di samping itu, remaja yang lama menstruasinya lebih panjang dari biasanya rentan terkena anemia karena meningkatnya volume darah. Kondisi ini yang dapat menyebabkan hemoglobin dan cadangan zat besi dalam tubuh menurun (Qomarasari & Mufidaturrosida, 2022).

Penelitian yang akan dilakukan memiliki tujuan untuk menganalisis hubungan pola makan dengan anemia remaja putri di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo serta hubungan pola menstruasi dengan anemia remaja putri di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo. Penelitian ini penting dilakukan karena tingginya angka persentase permasalahan anemia remaja putri yang dapat disebabkan pola makan kurang sesuai serta pola menstruasi tidak teratur di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan yaitu *Cohort Prospektif* dengan rentang waktu selama tiga bulan (September-November 2025). Penelitian dilakukan di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo dengan populasi yaitu seluruh siswi kelas VIII. Teknik *total sampling* atau mengambil keseluruhan populasi yang sesuai dengan kriteria digunakan sebagai Teknik penentuan sampel yang didapatkan sebanyak 50 siswi tahun 2025.

Data penelitian dikumpulkan dengan dua acara yaitu wawancara dan pengukuran kadar Hb. Data pola makan digunakan untuk mengetahui jenis, jumlah, dan frekuensi konsumsi. Data jenis konsumsi pangan didapatkan melalui wawancara dengan instrumen kuesioner *recall 24 jam* dan SQ-FFQ. Dalam hal ini, kuesioner *recall 24 jam* sebagai alat yang akan digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kecukupan energi serta zat gizi makro, sementara SQ-FFQ untuk mengidentifikasi tingkat kecukupan dan frekuensi konsumsi pangan zat besi serta vitamin C. Kuesioner SQ-FFQ yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari peneliti terdahulu dan telah tervalidasi serta reliabel untuk digunakan dengan nilai sebesar  $>0,80$  (kategori tinggi) (Wahyuni, 2024). Berkaitan dengan pola menstruasi, data diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner pola menstruasi untuk mengetahui informasi mengenai siklus dan lama menstruasi. Kuesioner pola menstruasi yang digunakan berasal dari peneliti terdahulu dan telah tervalidasi serta reliabel untuk digunakan dengan nilai sebesar 0,813 (kategori tinggi) (Sulistiani, 2024). Pengumpulan data dilakukan tiga kali atau 1 kali/bulan selama tiga bulan berturut-turut. Data status anemia diperoleh dari pengukuran kadar Hb dengan alat *Easy Touch GCHb* pada bulan akhir penelitian (Agustus 2025).

Data dianalisis dengan uji *spearman rho* dengan tujuan mengidentifikasi hubungan pola makan dengan anemia remaja putri di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo serta hubungan pola menstruasi dengan anemia remaja putri di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo. Adapun pada pengujian *spearman rho* dapat diketahui nilai korelasi bernilai semakin mendekati angka satu maka semakin kuat. Selain itu arah hubungan juga dapat diketahui dengan meninjau nilai positif (+) dan negatif (-).

## KODE ETIK KESEHATAN

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dengan nomor etik 0999/HERECC.FODM/IX/2025.

## HASIL

### Analisis Univariat

Data karakteristik responden berdasarkan usia, usia awal menstruasi, status gizi, uang saku, pendidikan ayah, pendidikan ibu, pekerjaan ayah, dan pekerjaan ibu dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responen

Karakteristik	n	%
<b>Usia</b>		
13 tahun	4	8
14 tahun	39	78
15 tahun	7	14
<b>Usia Awal Menstruasi</b>		
9 tahun	1	2
10 tahun	4	8
11 tahun	10	20
12 tahun	25	50
13 tahun	10	20
<b>Status Gizi</b>		
Kurang	1	2
Normal	43	86
Obesitas	6	12
<b>Uang Saku</b>		
Rp. 1.000-10.000	13	26
Rp. 11.000-20.000	33	66
RP. 21.000-30.000	4	8

Karakteristik	n	%
<b>Pendidikan Ayah</b>		
SD	2	4
SMP	2	4
SMA/SMK	25	50
Diploma/Sarjana	21	42
<b>Pendidikan Ibu</b>		
SD	2	4
SMP	2	4
SMA/SMK	29	58
Diploma/Sarjana	17	34
<b>Pekerjaan Ayah</b>		
PNS/ASN	3	6
Karyawan Swasta	29	58
Buruh	4	8
Wiraswasta/Wirusaha	11	22
Lainnya	3	6
<b>Pekerjaan Ibu</b>		
PNS/ASN	2	4
Karyawan Swasta	16	32
IRT	21	42
Buruh	1	2
Wiraswasta/Wirusaha	9	18
Lainnya	1	2

Tabel 1 menunjukkan mayoritas responden berada pada usia 14 tahun sebanyak 78% serta mayoritas memiliki usia awal menstruasi pada usia 12 tahun sebanyak 50%. Kondisi status gizi mayoritas responden memiliki kategori normal sebanyak 86%. Uang saku responden paling banyak berada pada rentang Rp 11.000-20.000 per hari yaitu sebanyak 66%. Kondisi sosial ekonomi keluarga responden menunjukkan bahwa pendidikan terakhir Ayah dan Ibu responden sebagian besar tamatan SMA/SMK sebanyak 50% pada Ayah dan sebanyak 58% pada Ibu. Pekerjaan orang tua, sebagian besar Ayah responden bekerja sebagai karyawan swasta sebanyak 58%, sementara pekerjaan ibu responden mayoritas sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) sebesar 42%.

Distribusi data rata-rata jenis konsumsi pangan responden selama tiga bulan berdasarkan hasil *recall* 24 jam, disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Jenis Konsumsi Pangan

Jenis Konsumsi	n	%
Cukup ( $\geq 4$ jenis)	42	84
Kurang ( $< 4$ jenis)	8	16

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata selama tiga bulan, sebagian besar responden memiliki keragaman pangan dalam kategori cukup, yaitu sebesar 84% sedangkan 16% responden sisanya memiliki keragaman pangan kurang.

Distribusi rata-rata jumlah konsumsi responden berdasarkan tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro selama tiga bulan, yang diperoleh dari hasil wawancara *recall* 24 jam, disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro

Zat Gizi	Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro selama Tiga Bulan	
	Rata-Rata	
	n	%
<b>Energi</b>		
Kurang (<80%)	41	82
Baik (80%-110%)	8	16
Lebih (≥110%)	1	2
<b>Protein</b>		
Kurang (<80%)	39	78
Baik (80%-110%)	9	18
Lebih (≥110%)	2	4
<b>Lemak</b>		
Kurang (<80%)	18	36
Baik (80%-110%)	19	38
Lebih (≥110%)	13	26
<b>Karbohidrat</b>		
Kurang (<80%)	43	86
Baik (80%-110%)	5	10
Lebih (≥110%)	2	4

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat kecukupan energi responden selama tiga bulan pengamatan menunjukkan mayoritas berada pada kategori kurang sebanyak 82%, sedangkan 16% pada kategori baik, dan 2% responden lainnya pada kategori lebih. Tingkat kecukupan protein responden selama tiga bulan pengamatan menunjukkan mayoritas responden pada kategori kurang sebanyak 78%, sedangkan 18% responden pada kategori baik, dan 4% responden lainnya pada kategori lebih. Selain itu, pada tingkat kecukupan lemak responden selama tiga bulan pengamatan menunjukkan mayoritas responden berada pada kategori baik sebanyak 38%, sebanyak 36% responden pada kategori kurang, dan 26% responden lainnya pada kategori lebih. Sementara itu, tingkat kecukupan karbohidrat responden selama tiga bulan pengamatan menunjukkan mayoritas responden pada kategori kurang sebanyak 86%, sedangkan 10% responden pada kategori baik, serta 4% responden lainnya pada kategori lebih.

Distribusi jumlah konsumsi pangan responden berdasarkan rata-rata selama tiga bulan menurut tingkat kecukupan zat gizi mikro, yang diperoleh dari hasil wawancara SQ-FFQ, disajikan dalam tabel 4

Tabel 4. Tingkat Kecukupan Zat Gizi Mikro

Zat Gizi	Tingkat Kecukupan Zat Gizi Mikro selama Tiga Bulan	
	Rata-Rata	
	n	%
<b>Zat Besi</b>		
Kurang (<80%)	39	72
Cukup (≥80%)	12	24
<b>Vitamin C</b>		
Kurang (<80%)	34	68
Cukup (≥80%)	16	32

Tabel 4 menunjukkan mayoritas responden memiliki tingkat kecukupan zat besi dan vitamin C pada kategori kurang. Adapun persentase responden dengan tingkat kecukupan zat besi selama tiga bulan kategori kurang sebanyak 72% dan sisanya sebanyak 24% pada kategori cukup. Sementara itu, sebesar 68% responden memiliki tingkat kecukupan vitamin C kategori kurang, sedangkan sisanya yaitu 32% dalam kategori cukup.

Distribusi frekuensi konsumsi pangan sumber zat besi dan vitamin C berdasarkan rata-rata selama tiga bulan berdasarkan hasil wawancara SQ-FFQ disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Frekuensi Konsumsi

Frekuensi Konsumsi	n	%
<b>Frekuensi Konsumsi Zat Besi</b>		
Sering ( $\geq$ Median)	25	50
Jarang ( $<$ Median)	25	50
<b>Frekuensi Konsumsi Vitamin C</b>		
Sering ( $\geq$ Median)	25	50
Jarang ( $<$ Median)	25	50

Tabel 5 frekuensi konsumsi zat besi responden terbagi secara seimbang, dengan masing-masing 50% responden termasuk dalam kategori sering dan jarang. Pola yang sama juga terlihat pada frekuensi konsumsi vitamin C, dimana sebanyak 50% responden memiliki frekuensi konsumsi yang sering dan 50% responden tergolong jarang.

Distribusi data rata-rata pola menstruasi responden berdasarkan hasil wawancara siklus dan lama menstruasi selama tiga bulan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Pola Mestruasi

Pola menstruasi	n	%
Normal	44	88
Tidak normal	6	12

Tabel 6 menunjukkan pola menstruasi dikatakan normal jika siklus menstruasi 21-35 hari, selama 3-8 hari dan dikatakan tidak normal jika siklus menstruasi  $<$ 21 hari dan lebih dari 35 hari, selama  $<$ 3 hari atau  $>$ 8 hari. Hasil selama tiga bulan penelitian responden sebagian besar memiliki pola menstruasi normal sebanyak 88% responden serta 12% lainnya memiliki pola menstruasi tidak normal.

#### Analisis Bivariat

Jenis konsumsi dalam penelitian ini diuji menggunakan uji statistik *separman rho*. Hasil uji hubungan jenis pangan dengan anemia ditunjukkan dalam tabel 7.

Tabel 7. Hubungan Jenis Konsumsi Pangan dengan Anemia

Jenis Konsumsi	Status Anemia						p-value	r
	Tidak Anemia		Anemia		Total			
	n	%	n	%	N	%		
Cukup ( $\geq$ 5 jenis)	21	50	21	50	42	100	0,526	-0,092
Kurang ( $<$ 5 jenis)	5	62,5	3	37,5	8	100		
Total	26	52	24	48	50	100		

Berdasarkan Tabel 7 didapatkan nilai  $p=0,526$  maka  $H_0$  ditolak yang artinya tidak ada hubungan antara jenis konsumsi pangan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo. Dalam tabel tersebut, ditunjukkan bahwa nilai korelasi positif dan kekuatan korelasi kedua variabel berada dalam kategori sangat lemah ( $r = 0,000$ ).

Hubungan tingkat kecukupan dengan anemia diuji menggunakan uji statistik *separman rho*. Hasil uji hubungan tingkat kecukupan ditunjukkan pada tabel 8.

Tabel 8. Hubungan Tingkat Kecukupan Gizi dengan Anemia

Zat Gizi	Status Anemia						p-value	r
	Tidak Anemia		Anemia		Total			
	n	%	n	%	N	%		
<b>Energi</b>								
Kurang ( $<$ 80%)	20	48,8	21	51,2	41	100	0,320	-0,144
Baik (80%-110%)	5	62,5	3	37,5	8	100		
Lebih ( $\geq$ 110%)	1	100	0	0	1	100		
Total	26	52	24	48	50	100		

<b>Protein</b>								
Kurang (<80%)	20	51,3	19	48,7	39	100		
Baik (80%-110%)	4	44,4	5	55,6	9	100	0,750	-0,046
Lebih (≥110%)	2	100	0	0	2	100		
Total	26	52	24	24	50	100		
<b>Lemak</b>								
Kurang (<80%)	11	61,1	7	38,9	18	100		
Baik (80%-110%)	7	36,8	12	63,2	19	100	0,831	0,031
Lebih (≥110%)	8	61,5	5	38,5	13	100		
Total	26	52	24	48	50	100		
<b>Karbohidrat</b>								
Kurang (<80%)	20	46,5	23	53,5	43	100		
Baik (80%-110%)	4	80	1	20	5	100	0,052	-0,276
Lebih (≥110%)	2	100	0	0	2	100		
Total	26	52	24	48	50	100		
<b>Zat Besi</b>								
Kurang (<80%)	19	50	19	50	38	100		
Cukup (≥80%)	7	58,3	5	41,7	12	100	0,623	0,071
Total	26	52	24	48	50	100		
<b>Vitamin C</b>								
Kurang (<80%)	18	52,9	16	47,1	34	100		
Cukup (≥80%)	8	50	8	50	16	100	0,850	-0,027
Total	26	52	24	48	50	100		

Hasil pada Tabel 8 menunjukkan bahwa tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, zat besi serta vitamin C seluruhnya memiliki nilai  $p > 0,05$  yang dimana  $H_0$  ditolak yang berarti tidak adanya hubungan tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, zat besi, dan vitamin C dengan anemia bagi remaja putri di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo. Nilai korelasi tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, zat besi, dan vitamin C menunjukkan kekuatan hubungan yang sangat lemah, dengan rentang nilai -0,046-0,071. Arah korelasi yang diperoleh bervariasi, baik positif maupun negatif, tetapi seluruhnya berada dalam rentang 0,000-0,199. Sehingga, hal tersebut mengartikan bahwa hubungan kekuatan sangat lemah antara tingkat kecukupan energi, zat gizi makro, zat besi, dan vitamin C dengan kejadian anemia remaja putri.

Hubungan frekuensi konsumsi dengan anemia diuji menggunakan uji *spearman rho*. Hasil uji hubungan frekuensi konsumsi ditunjukkan pada tabel 9.

Tabel 9. Hubungan Frekuensi Konsumsi dengan Anemia

Frekuensi Konsumsi	Status Anemia				Total	p-value	r
	Tidak Anemia		Anemia				
	n	%	n	%			
<b>Frekuensi Konsumsi Zat Besi</b>							
Sering (≥ median)	13	52	12	48	25	100	
Jarang (< median)	13	52	12	48	25	100	1,000
Total	26	52	24	48	50	100	
<b>Frekuensi Konsumsi Vitamin C</b>							
Sering (≥80%)	13	52	12	48	25	100	
Jarang (<80%)	13	52	12	48	25	100	1,000
Total	26	52	24	48	50	100	

Berdasarkan Tabel 9 didapatkan data yang seimbang antara frekuensi konsumsi zat besi dan vitamin C dengan nilai  $p=1,000$  maka  $H_0$  ditolak yang mengartikan tidak adanya hubungan antara frekuensi konsumsi zat besi dan vitamin C dengan anemia pada remaja putri di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo. Berdasarkan nilai korelasi frekuensi konsumsi zat besi dengan anemia bernilai

positif dan kekuatan korelasi kedua variabel berada dalam kategori sangat lemah ( $r = 0,000$ ).

Hubungan pola menstruasi dengan anemia diuji menggunakan uji statistik *spearman rho*. Hasil uji hubungan pola menstruasi ditunjukkan tabel 10.

Tabel 10. Hubungan Pola Menstruasi dengan Anemia

Pola Menstruasi	Status Anemia						<i>p-value</i>	R
	Tidak Anemia		Anemia		Total			
	n	%	n	%	N	%		
Normal	23	52,3	21	47,7	44	100		
Tidak normal	3	50	3	50	6	100	0,919	0,015
Total	26	52	24	48	50	100		

Adapun pada Tabel 10 menunjukkan bahwa  $p=0,919$  ( $p>0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak yang mengartikan tidak adanya hubungan pola menstruasi dengan anemia remaja putri di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo. Berdasarkan nilai korelasi pola menstruasi dengan anemia bernilai positif dan kekuatan korelasi kedua variabel berada dalam kategori sangat lemah ( $r = 0,015$ ).

## PEMBAHASAN

### Hubungan Pola Makan dengan Anemia

#### Hubungan Jenis Konsumsi Pangan dengan Anemia

Tidak terdapat hubungan jenis konsumsi pangan dengan anemia remaja putri, karena jenis konsumsi hanya menunjukkan keragaman pangan yang dikonsumsi tetapi tidak menunjukkan kecukupan zat gizi yang terkandung di dalamnya. Meskipun responden mengonsumsi berbagai jenis makanan, asupan zat besi yang diperoleh belum tentu mampu untuk membentuk Hb, sehingga jenis konsumsi yang tinggi tetap dapat menyebabkan anemia. Kejadian anemia lebih dipengaruhi oleh kecukupan konsumsi zat gizi tertentu dalam pembentukan Hb, terutama zat besi dan vitamin C (Hardiansyah et al., 2024). Zat besi ialah suatu komponen utama pada pembentukan Hb, sedangkan vitamin C mendukung dalam penyerapan zat besi pada tubuh (Bambang et al., 2024). Zat gizi tersebut tidak terdapat pada seluruh kelompok pangan, tetapi terdapat pada kelompok pangan tertentu seperti pangan hewani sebagai sumber utama zat besi dan kelompok buah serta sayur tertentu sebagai sumber vitamin C. Sejalan dengan penelitian ini, temuan Rizal (2023) juga mengungkapkan bahwa tidak terdapat hubungan jenis konsumsi dengan anemia karena keragaman pangan hanya dapat menilai keragaman jenis tanpa mempertimbangkan jumlah dan frekuensi yang dikonsumsi.

#### Hubungan Tingkat Kecukupan Gizi dengan Anemia

Pada penelitian ini, tidak ditemukannya hubungan tingkat kecukupan energi dengan anemia remaja putri. Temuan tersebut dikarenakan mayoritas responden memiliki tingkat kecukupan energi tergolong kurang, tetapi mayoritas dengan status gizi normal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keseimbangan antara asupan energi dan kebutuhan tubuh dalam jangka panjang relatif terpenuhi (Nawangsa et al., 2023). Dalam kondisi tersebut, tubuh cenderung memanfaatkan cadangan energi seperti karbohidrat dan lemak sebelum menggunakan cadangan protein. Namun, hal tersebut menunjukkan bahwa protein tidak sampai digunakan karena karbohidrat dan lemak masih mampu sebagai cadangan energi. Dampaknya, protein hanya berperan untuk fungsi utama lainnya seperti pertumbuhan, perbaikan, pemeliharaan jaringan tubuh, dan pembentukan hemoglobin (Ristanti et al., 2024). Dalam kaitannya dengan anemia, tingkat kecukupan energi bukan merupakan faktor langsung yang mempengaruhi kadar hemoglobin, melainkan berperan secara tidak langsung melalui kecukupan zat gizi lain yang terlibat dalam proses pembentukan Hb. Temuan ini sejalan dengan temuan Wahyuni et al. (2024) yang menyatakan tidak adanya hubungan tingkat kecukupan energi dengan anemia ( $p=0,925$ ) karena energi berperan utama sebagai sumber tenaga bagi tubuh dan tidak berhubungan secara langsung dengan pembentukan hemoglobin.

Tingkat kecukupan protein dengan anemia remaja putri pada penelitian ini, menunjukkan hasil tidak terdapat hubungan. Sebagian besar responden pada penelitian ini tingkat kecukupan protein tergolong kurang, meskipun sebagian besar sering mengonsumsi protein hewani yang mengandung zat besi *heme* dengan bioavailabilitas lebih tinggi. Namun demikian, rata-rata tingkat kecukupan protein responden hanya sebesar 50,9 gram per hari, yang masih lebih rendah dibandingkan kebutuhan protein remaja putri yaitu sekitar 65 gram per hari (AKG, 2019). Tingkat kecukupan protein yang kurang dapat menyebabkan tidak optimalnya penyediaan asam amino yang dibutuhkan

dalam proses sintesis globin sebagai salah satu komponen utama hemoglobin. Proses pembentukan hemoglobin memerlukan ketersediaan asam amino yang cukup untuk membentuk struktur globin, serta ketersediaan besi untuk membentuk gugus *heme* (Sumarmi et al., 2024). Sehingga, meskipun jenis protein yang dikonsumsi responden sebagian besar berasal dari sumber hewani, tetapi tingkat kecukupannya belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan harian dapat membatasi proses pembentukan hemoglobin. Meskipun secara teori tingkat kecukupan protein yang kurang berhubungan dengan anemia, tetapi pada penelitian ini tidak terdapat hubungan. Anemia tidak semata-mata dipengaruhi oleh tingkat kecukupan protein, melainkan juga oleh kualitas protein dan asupan zat besi yang berperan langsung dalam pembentukan hemoglobin. Hal ini sejalan dengan studi Suyuti et al. (2025) yang menyatakan tidak terdapat hubungan asupan protein dengan anemia ( $p=0,282$ ). Studi tersebut menjelaskan bahwa kejadian anemia lebih dipengaruhi oleh kecukupan zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin C.

Hasil tingkat kecukupan lemak didapatkan tidak terdapat hubungan. Hal ini dikarenakan mayoritas responden mempunyai tingkat kecukupan lemak baik tetapi mengalami anemia. Tingkat kecukupan lemak yang baik disebabkan karena sebagian besar responden mengonsumsi makanan dengan metode penggorengan (*deep frying*). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tingkat kecukupan lemak dengan kondisi anemia, tidak memiliki keterkaitan secara langsung. Temuan ini sejalan dengan studi Rahim et al. (2024) yang menyebutkan tidak ada hubungan tingkat kecukupan lemak dengan anemia remaja ( $p=0,198$ ) disebabkan karena fungsi lemak berperan utama sebagai sumber energi dan membantu penyerapan vitamin larut lemak, tetapi tidak terlibat secara langsung dalam proses pembentukan hemoglobin.

Hasil tingkat kecukupan karbohidrat menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,052 yang mendekati batas signifikan ( $p=0,05$ ). Meskipun secara statistik belum menunjukkan hubungan yang bermakna, nilai tersebut mengindikasikan adanya kecenderungan hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan kejadian anemia. Pada penelitian ini, 80% responden dengan tingkat kecukupan karbohidrat baik dan 100% responden dengan tingkat kecukupan karbohidrat lebih tidak mengalami anemia. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kecukupan karbohidrat yang memadai berperan dalam mencegah terjadinya anemia. Secara fisiologis, karbohidrat merupakan sumber energi utama dalam tubuh. (Rahmiwati et al., 2025). Tingkat kecukupan energi yang berasal dari karbohidrat dapat mencegah penggunaan protein sebagai sumber energi, sehingga protein tetap dapat menjalankan fungsi utamanya dalam produksi Hb. Sebaliknya, tingkat kecukupan karbohidrat yang kurang dapat menyebabkan tubuh tidak mendapatkan energi yang cukup untuk beraktivitas sehingga tubuh mengalami rasa lelah dan lemah (Rejeki et al., 2024). Temuan ini sejalan dengan Yasin et al. (2023) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara karbohidrat dengan anemia. Studi tersebut menjelaskan bahwa responden yang mengalami anemia disebabkan oleh tingkat kecukupan karbohidrat yang kurang yang membuat tubuh tidak mampu membentuk energi yang cukup. Kondisi Hb yang kurang ini berakhir membuat tubuh menjadi lemah dan mudah lelah karena energi yang diproduksi oleh tubuh tidak maksimal akibat dari kurangnya kadar oksigen dalam tubuh yang berperan penting dalam proses pembentukan energi.

Pada tingkat kecukupan zat besi dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan dengan anemia. Tidak ditemukannya hubungan dikarenakan mayoritas responden dengan status anemia dan tidak anemia mempunyai tingkat kecukupan zat besi yang kurang. Selain itu, asupan zat besi yang diukur tidak mencerminkan jumlah zat besi yang diserap tubuh. Meskipun secara teori tingkat kecukupan zat besi yang kurang berhubungan dengan anemia, tetapi pada temuan ini tidak ditemukan adanya hubungan. Anemia bersifat multifaktorial dan tidak hanya diakibatkan oleh kurangnya zat besi, tetapi juga dapat disebabkan hal lainnya seperti kehilangan darah saat menstruasi, penyakit infeksi serta kecukupan zat gizi lain yang berperan dalam proses pembentukan Hb (Koidah et al., 2025). Dalam penelitian ini, juga menilai pola menstruasi dengan hasil bahwa mayoritas mempunyai pola menstruasi normal, sehingga kehilangan darah selama menstruasi cenderung tidak berlebihan serta jumlah zat besi yang hilang setiap bulan tetap stabil. Sejalan dengan temuan ini, studi Budiana et al. (2024) juga mengungkapkan bahwa hasil penelitiannya juga tidak memiliki hubungan antara tingkat kecukupan zat besi dengan anemia ( $p=1,000$ ). Tidak ditemukannya hubungan dengan anemia pada penelitian tersebut dikarenakan sebagian besar responden mengalami asupan zat besi yang kurang, tetapi tidak anemia. Penyebabnya dikarenakan remaja masih mempunyai cadangan zat besi pada tubuhnya.

Sementara itu, tingkat kecukupan vitamin C juga tidak mempunyai hubungan dengan anemia. Hal ini disebabkan vitamin C tidak sesuai dengan kebutuhan seharusnya. Vitamin C berperan sebagai *enhancer*, tetapi jika zat besi yang dikonsumsi jumlahnya kurang dari dibutuhkan maka peran vitamin C sebagai *enhancer* tidak berjalan dengan seharusnya (tidak optimal). Pembentukan Hb tetap bergantung pada kecukupan zat besi sebagai unsur esensial (Bambang, Fadel, et al., 2024). Di sisi lain,

sebagian besar responden dalam penelitian ini, sering mengonsumsi sumber zat besi *heme* yang memiliki bioavailabilitas lebih tinggi dan mekanisme penyerapannya relatif tidak bergantung pada vitamin C (Alfiah & Dainy, 2023). Kondisi ini menyebabkan peran vitamin C dalam meningkatkan penyerapan zat besi menjadi kurang dominan. Selain itu, responden juga diketahui tidak mengonsumsi faktor penghambat zat besi, seperti teh dan kopi secara bersamaan dengan waktu makan utama, sehingga efek penghambatnya terhadap penyerapan zat besi tidak terlalu besar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Raden. (2025) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan anemia ( $p=0,232$ ). Penelitian tersebut menegaskan bahwa vitamin C berperan sebagai *enhancer*, tetapi efek ini hanya efektif apabila dikonsumsi secara bersamaan dengan makanan sumber zat besi.

### **Hubungan Frekuensi Konsumsi dengan Anemia**

Hasil uji *spearman* terkait frekuensi konsumsi zat besi dan vitamin C didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan dengan anemia. Tidak ditemukannya hubungan pada penelitian ini disebabkan karena distribusi data yang seimbang pada kategori sering dan jarang baik yang tidak anemia maupun yang anemia, yaitu masing-masing 52%. Selain itu, tidak ditemukannya hubungan dalam penelitian ini karena frekuensi konsumsi tidak secara langsung menunjukkan kecukupan asupan. Responden yang memiliki frekuensi konsumsi dalam kategori sering lebih banyak memiliki asupan pada kategori kurang dibanding responden yang asupan zat besi dan vitamin C cukup. Hal ini sesuai dengan studi Nurhidayati et al. (2025) yang menyebutkan bahwa frekuensi konsumsi belum tentu mencerminkan kecukupan asupan zat gizi karena hanya mampu menggambarkan kebiasaan makan, tetapi belum tentu menunjukkan jumlah dan mutu zat gizi yang dikonsumsi telah memenuhi kebutuhan tubuh. Selain itu, pendapat ini juga diperkuat oleh studi Baha et al. (2021) yang menyebutkan bahwa tidak adanya hubungan pola konsumsi zat besi *heme* ( $p=0,340$ ), zat besi *non-heme* ( $p=0,981$ ), dan vitamin C ( $p=0,354$ ) dengan kejadian anemia bagi remaja putri karena tingkat konsumsi tidak dapat menunjukkan jumlah penyerapan zat gizi pada tubuh. Kondisi ini dapat diakibatkan beberapa faktor, seperti bentuk zat besi (*heme* dan *non-heme*), adanya zat penghambat (tanin dan fitat), serta pola makan keseluruhan.

### **Hubungan Pola menstruasi dengan Anemia**

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan pola menstruasi dengan anemia remaja putri di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo. Sejalan dengan hal tersebut, tidak ditemukannya hubungan karena mayoritas responden memiliki pola menstruasi normal baik pada kelompok tidak anemia maupun pada kelompok anemia. Kondisi pola menstruasi yang normal tersebut menunjukkan bahwa darah menstruasi yang hilang selama menstruasi relatif tidak berlebihan yang dapat menyebabkan terjadinya anemia (Jannah et al., 2025). Sebagian besar responden juga masih berada pada masa *menarche*, dimana siklus menstruasi masih dalam proses penyesuaian dan belum sepenuhnya stabil. Melihat data lainnya yang didapat menunjukkan bahwa status gizi juga dapat mempengaruhi pola menstruasi. Kondisi status gizi yang tidak normal, baik kurus maupun berlebih dapat mempengaruhi siklus dan lama menstruasi (Nadila et al., 2024; Saputri & Sari, 2024). Pada penelitian ini mayoritas dengan status gizi normal yang artinya bahwa keseimbangan hormon tetap terjaga. Hasil penelitian ini sejalan dengan studi Gazali et al. (2024) yang mengungkapkan bahwa tidak ada hubungan pola menstruasi dengan anemia, dengan nilai *p-value* siklus menstruasi sebesar 0,205 dan durasi menstruasi sebesar 0,864. Hal ini disebabkan mayoritas responden memiliki siklus dan durasi menstruasi yang masih normal sehingga tidak memengaruhi kadar Hb.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian terkait hubungan antara pola makan dan pola menstruasi dengan anemia remaja kelas VIII di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara pola makan (jenis, jumlah dan frekuensi) serta pola menstruasi (siklus dan lama) responden dengan anemia ( $p>0,05$ ).

Adapun saran yang dapat diberikan berkaitan dengan hal tersebut yaitu kerjasama antara pihak puskesmas dan sekolah dapat terus berjalan serta diperlukannya pemberian edukasi gizi yang menekankan pada tingkat kecukupan zat gizi sesuai kebutuhan. Selain itu, untuk penelitian yang akan datang, disarankan untuk meneliti lebih spesifik terkait anemia remaja dengan volume darah saat menstruasi.

**SUMBER DANA PENELITIAN:** Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal

**UCAPAN TERIMA KASIH:** Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada pihak sekolah SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo yang memberikan perizinan bagi peneliti untuk melakukan penelitian. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Surabaya yang telah membimbing saya selama pengerjaan artikel ini.

**KONFLIK KEPENTINGAN:** Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, S., & Dainy, N. C. (2023). Asupan Zat Besi, Vitamin C dan Konsumsi Tablet Tambah Darah Berhubungan dengan Kejadian Anemia Remaja Putri SMPIT Majmaul Bahrain Bogor. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 2(2), 103–108. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.2.103-108>
- Aspihani, G. M., Kahubung, E. I., & Ulfa, I. M. (2023). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMAN 1 Kelumpang Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 3(3), 40–52. <https://doi.org/10.55606/jikki.v3i3.2079>
- Baha, M. H., Patimah, S., Sumiaty, Gobel, F. A., & Andi Nurlinda. (2021). Hubungan Konsumsi Zat Besi, Protein, Vitamin C dengan Kejadian Anemia Remaja Putri Kabupaten Majene. *Window of Public Health Journal*, 2(4), 657–669. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i4.258>
- Bambang, A. M. F., Fadel, A. M., Wello, E. A., Safitri, A., & Kartika, I. D. (2024). Hubungan Antara Asupan Zat Besi dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin Anggota TBM 110 FK UMI. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 4(10), 674–684.
- Bambang, A. M. F., Nurmadilla, N., Wello, E. A., Safitri, A., & Kartika, I. diyana. (2024). Hubungan Antara Asupan Zat Besi dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin Anggota TBM 110 FK UMI. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 4(10), 674–684. <https://doi.org/10.33096/fmj.v4i10.505>
- Budiana, T. A., Nugrahaeni, D. K., Sari, D. K., Ruhyadi, R., & Mauliku, N. E. (2024). Hubungan asupan zat besi, vitamin C dan pengetahuan siswi terhadap kejadian Anemia pada remaja putri. *Journal of Health Research Science*, 4(02), 355–363. <https://doi.org/10.34305/jhrs.v4i02.1395>
- Cia, A., Annisa, H. N., & Lion, H. F. (2022). Asupan Zat Besi dan Prevalensi Anemia pada Remaja Usia 16-18 Tahun. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 4(2), 144–150. <https://doi.org/10.33096/woh.vi.248>
- Dinas Komunitas dan Informatika Kabupaten Sidoarjo (Dinas KOMINFO). (2024). *Sidoarjo Bersatu Tekan Stunting Anemia jadi Fokus Utama*. 9 Oktober 2024.
- Dineti, A., Maryani, D., Purnama, Y., Asmariyah, & Dewiani, K. (2022). Hubungan Pola Menstruasi dengan kejadian Anemia pada Remaja Putri di Wilayah Pesisir Kota Bengkulu. *Jurnal Surya Edika (JSM)*, 8(3), 86–91.
- Gazali, A. N., Hadi, W. S., & Shafriani, N. R. (2024). Hubungan Hemoglobin dan Pola Menstruasi terhadap Kejadian Anemia pada Mahasiswi Di Asrama Putri Randik. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(28), 2221–2227.
- Hafizhah, N., Yusuf, T. W. A., Kaimuddin, N. A., Rachmat, M., Nasrah, Damayanti, D. S., Arsyad, M., Nasir, S., & Riskiyani, S. (2024). Meningkatkan Niat Pencegahan Anemia Remaja Putri SMP Melalui Gerakan Aksi Bergizi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 13–17.
- Hardiansyah, A., Aulia, E. P., & Sugiyanti, D. (2024). Hubungan Asupan Zat Besi, Vitamin C, dan Persen Lemak Tubuh dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang. *Amerta Nutrition*, 8(3), 170–179.
- Jannah, R., Yuniarti, Hapisah, & Kristiana, E. (2025). Hubungan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 1 Daha Selatan. *Jurnal Penelitian Multi disiplin Bangsa*, 2(3), 623–631.
- Koidah, Masrikhiyah, R., & Ratnasari, D. (2025). Hubungan Tingkat Pengetahuan Anemia dan Kecukupan Asupan Zat Besi (Fe) dengan Kejadian Anemia p. *Jurnal Ilmiah Gizi Dan Kesehatan*, 7(1), 42–47.
- Lilianti, E., Rifiah, K., & Nirwana, B. S. (2023). Pengaruh Pemberian Fe Setelah Menstruasi Selama 3 Minggu terhadap Kadar Hemoglobin Santri Putri di Pondok Pesantren Al Amin. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan*, 2(2), 142–151.
- Muthia Adila, A., Ramadhan, N., Mufida, Z., Surury, I., & Riptifah Handari, S. (2023). Hubungan Pengetahuan dan Dukungan Teman Sebaya terhadap Upaya Pencegahan Anemia saat Menstruasi pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 13(1), 39–46. <https://doi.org/10.58185/jkr.v13i1.35>
- Nadila, D., Nurulfuadi, N., Randani, A. I., Rakhman, A., Aiman, U., Ariani, A., Putri, L. A. R., Hijra, H., Fitriyasyah, S. I., & Jayanti, Z. D. (2024). Hubungan Status Gizi dan Kualitas Tidur dengan Kadar

- Hemoglobin pada Mahasiswa Program Studi Gizi Universitas Tadulako. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 8(1), 81–86. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v8i1.936>
- Nawangasasi, B. K., Rahmawati, Y. D., & Wahyani, A. D. (2023). Hubungan Pengetahuan Gizi dan Asupan Energi terhadap Status Gizi Mahasiswa di Universitas Muhadi Setiabudi Brebes. *Jurnal Penelitian Ilmu Kesehatan*, 1(1), 27–39.
- Novrica, K. A., Dahrizal, D., & Idramsyah, I. (2021). Pola Menstruasi dan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri. *Jurnal Penelitian Terapan Kesehatan*, 7(1), 34–37. <https://doi.org/10.33088/jptk.v7i1.121>
- Nurhidayati, V. A., Khomsan, A., Riyadi, H., Prasetya, G., Rizkiriani, A., & Amelia, R. (2025). Frekuensi Konsumsi Pangan Sumber Zat Besi serta Pangan Pendukung dan Penghambat Penyerapannya pada Remaja Putri. *Pontianak Nutrition Journal*, 8(1), 613–619.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia, Menteri Kesehatan Republik Indonesia (PERMENKES) 1 (2019).
- Purnaningsih, W. T., & Isnaini, N. (2023). Sosialisasi Pencegahan Anemia pada Remaja dengan Mengonsumsi Olahan Daun Kelor di Kelurahan Rejpmulyo Metro Selatan. *Jurnal Perak Malahayati : Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 303–308.
- Putri, H. P., Andara, F., & Sufyan, D. L. (2021). Pengaruh Edukasi Gizi Berbasis Video terhadap Peningkatan Pengetahuan Remaja Putri di Jakarta Timur. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 4(2), 334–342.
- Putri, R. H., Kamillah, S., & Gunardi, S. (2024). Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dan Sarapan Bergizi terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA Putra Juang Cianjur Tahun 2023. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(5), 6984–6997.
- Qomarasari, D., & Mufidaturrosida, A. (2022). Hubungan Status Gizi, Pola Makan dan Siklus Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Kelas VIII di SMPN 3 Cibeber. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Ar-Rum Salatiga*, 6(2), 43–50. <https://doi.org/10.36409/jika.v6i2.150>
- Raden, M. A. (2025). *Hubungan Asupan Zat Besi & Vitamin C dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA yang Mendapat Program Makanan Bergizi Gratis di Kota Manado*. Universitas Muhammadiyah Manado.
- Rahim, M., Sabilu, Y., & Yunawati, I. (2024). Hubungan Asupan Lemak, Karbohidrat, Zat Besi (Fe) dan Kurang Energi Kronik (KEK) dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMAN 1 Parigi Kabupaten Muna. *Inonesian Journal of Health Science*, 4(5), 519–526.
- Rahmawaty, F., & Sholaikhah, S. (2024). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 5 Sleman. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2, 1122–1126.
- Rahmiwati, A., Wulandari, M. M. S., Sari, I. P., & Etrawati, F. (2025). Hubungan asupan zat gizi makro dan aktivitas fisik terhadap status gizi mahasiswa Universitas Sriwijaya: Studi cross-sectional. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 6(2), 269. <https://doi.org/10.30867/gikes.v6i2.2272>
- Rejeki, S., Faradilla, R. F., Elvira, I., & Nadila. (2024). Analisis Asupan Energi, Karbohidrat, dan Serat dari Pangan Pokok di Wilayah Non Pertanian di Kota Baubau 2022. *Jurnal Gii Ilmiah*, 11(1), 35–41.
- Ristanti, I. K., Nafies, D. A. A., Prasiwi, N. W., & Lailiyah, E. J. (2024). Hubungan Asupan Protein dengan Status Gizi pada Remaja Putri di Pondok Pesantren, Kabupaten Tuban. *Jurnal Mitra Kesehatan*, 6(2), 139–148.
- Rizal, M. (2023). *Anemia and Hemoglobin Concentrations and Their Association With Minimum Dietary Diversity Among Adolescents Aged 15-19 in India* [Tesis]. Cornell University.
- Saputri, W. P. R., & Sari, S. M. (2024). Hubungan Status Gizi dengan Siklus dan Lama Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi Angkatan 2021–2022. *Junior Medical Journal*, 3(2), 188–201.
- Sulistiani, E. (2024). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 1 Gunung Purei Kabupaten Barito Utara*. Politenik Kesehatan Kemenkes Palangka Raya.
- Sumarmi, S., Puspitasari, N., Lutiasari, D., & Widasari, L. (2024). *Anemia Masalah Gizi yang Tak Kunjung Selesai* (pp. 1–179). PT. Literasi Nusantara Abadi Grub.
- Suryana, E., Hasdikurniati, A. I., Harmayanti, A. A., & Kasinyo, H. (2022). Perkembangan Remaja Awal, Menengah dan Implikasinya terhadap Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(3), 1917–1928.

- Suyuti, S., Jusriani, R., & Syahrir, S. (2025). Hubungan Intake Protein, Inhibitor, dan Enhancer engan kejadian anemia pada Remaja. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 19(1), 47–55. <https://doi.org/10.36082/qjk.v19i1.2130>
- Trianingsih, I., Nurlaila, N., Ningsih, E. A., & Ayu, R. (2025). Hubungan pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri. *JOURNAL OF Qualitative Health Research & Case Studies Reports*, 5(7), 1131–1137. <https://doi.org/10.56922/quilt.v5i7.2009>
- Wahyuni Ari. (2024). *Hubungan Pengetahuan dan Sikap tentang Anemia, Kebiasaan Makan dengan Kejadian Anemia pada Mahasiswi Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya*. Universitas Negeri Surabaya.
- Wahyuni, R., Prasetyarini, A., Wahyuni, R., & Masyita, G. (2024). Hubungan Status Gizi dan AKG (Energi) dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media*, 13(2), 127–134.
- World Health Organization (WHO). (2024, October 10). *Mental Health of Adolescents*. World Health Organization (WHO).
- Yasin, M., Adam, D., Hanapi, S., Kau, M., Masi, H., & Hatta, H. (2023). Faktor Determinan Kejadian Anemia Pada Mahasiswi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Gorontalo. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 7(1), 26–39. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v7i1.533>