

Hubungan Asupan Zat Besi, Protein dan Kebiasaan Melewatkan Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 16 Samarinda

The Relationship between Iron, Protein Intake, and Skipping Meal Habit with the Incidence of Anemia in Adolescent Girls at SMP Negeri 16 Samarinda

Sri Shinta Awalinda¹, Erri Larene Safika^{2*}, Leny Eka Tyas Wahyuni², Ismail Ismail³, Nurul Afiah²

¹Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman

²Program Studi Sarjana Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman

³Program Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman

*email korespondensi: errisafika@fkm.unmul.ac.id

ABSTRAK

Anemia merupakan keadaan kadar sel darah merah dalam darah yang rendah dan sering dialami oleh remaja putri akibat menstruasi serta kebutuhan gizi tinggi selama masa pertumbuhan. Di wilayah kerja Puskesmas Loa Bakung, Samarinda, kasus anemia tertinggi tahun 2023 ditemukan pada siswi SMP Negeri 16 Samarinda, dengan prevalensi 25% dari 190 kasus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi hubungan asupan zat besi, protein, serta kebiasaan melewatkan makan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 16 Samarinda. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*. Sebanyak 72 responden dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui pemeriksaan hemoglobin (Hb), wawancara dengan kuesioner SQ-FFQ, dan kuesioner kebiasaan makan. Sebanyak 37 (51,4%) siswi mengalami anemia, 56 (77,8%) siswi mengonsumsi asupan protein cukup, dan 67 (93,1%) kekurangan asupan zat besi harian. Sebanyak 55 (76,4%) siswi tidak terbiasa sarapan. Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan antara asupan zat besi ($p=0,023$), protein ($p=0,010$), dan kebiasaan melewatkan sarapan ($p=0,038$) dengan kejadian anemia, namun tidak ditemukan hubungan antara kebiasaan melewatkan makan siang ($p=0,207$) dan makan malam ($p=0,658$) dengan anemia. Diperlukan peningkatan kesadaran remaja putri mengenai pentingnya sarapan dan konsumsi makanan bergizi, khususnya yang mengandung zat besi dan protein, untuk mencegah anemia dan menunjang kesehatan selama masa pertumbuhan.

Kata Kunci: anemia; kebiasaan melewatkan makan; protein; remaja putri; zat besi

ABSTRACT

Anemia was a condition characterized by a small number of red blood cells and was commonly experienced by adolescent girls due to menstruation and increased nutritional needs during growth. In 2023, the highest number of anemia cases in the working area of Puskesmas Loa Bakung, Samarinda, was found among female students of SMP Negeri 16 Samarinda, with a prevalence of 25% out of 190 cases. The purpose of this study was to analyze the association between iron intake, protein intake, and the habit of skipping meals with the incidence of anemia among female students at SMP Negeri 16 Samarinda. A cross-sectional design was used for this study. As much as 72 respondents were selected with *purposive sampling*. Data for this study was collected through haemoglobin (Hb) testing, interviews using the SQ-FFQ questionnaire and a meal-skipping questionnaire. A total of 37 (51.4%) female students suffered from anemia, 56 (77.8%) female students consumed adequate protein intake, and 67 (93.1%) female students had insufficient daily iron intake. As much as 55 (76.4%) female students did not regularly eat breakfast. Statistical analysis showed a significant relationship between iron intake ($p=0.023$), protein intake ($p=0.010$), and the habit of skipping breakfast ($p=0.038$) with anemia. However, this study didn't find any

association between skipping lunch ($p=0.207$) or dinner ($p=0.658$) with anemia. It was necessary to raise awareness among adolescent girls about the importance of breakfast and consuming nutritious foods, especially those rich in iron and protein to prevent anemia and support healthy development during adolescence.

Keywords: *anemia; adolescent girls; iron intake; meal-skipping habits; protein intake*

PENDAHULUAN

Anemia adalah keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) atau jumlah sel darah merah (eritrosit) di dalam tubuh berada di bawah batas normal yang mengakibatkan terhambatnya proses distribusi oksigen ke seluruh tubuh (WHO, 2023). Remaja putri termasuk kelompok yang rentan mengalami anemia. Remaja putri mengalami peningkatan kebutuhan zat besi karena proses mengalami pertumbuhan yang pesat dan menstruasi. Angka kejadian anemia pada kelompok ini masih relatif tinggi. Sebanyak 27% remaja putri di negara-negara berkembang mengalami anemia (WHO, 2019). Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 (Riskesdas) menunjukkan bahwa prevalensi anemia remaja putri di Indonesia telah mencapai 37,1% dengan kecenderungan peningkatan. Sementara ini, di tahun 2023 proporsi anemia pada kelompok usia 5-14 tahun tercatat sebesar 16,3% di Indonesia (SKI, 2023).

Asupan zat gizi yang tidak adekuat menjadi salah satu faktor utama yang berkontribusi pada kejadian anemia pada remaja putri. Zat besi memiliki peran esensial dalam pembentukan hemoglobin, sehingga kekurangannya dapat menyebabkan sintesis sel darah merah tidak optimal (Gardner *et al.*, 2023). Protein memiliki peran signifikan dalam mengangkut zat besi di dalam tubuh serta dalam proses sintesis Hb. Kekurangan protein dapat mengganggu absorpsi zat besi yang dapat berpotensi meningkatkan risiko terjadinya anemia (Agustia *et al.*, 2024).

Selain faktor zat gizi, kebiasaan melewatkan makan (*skipping meals*) juga menjadi faktor yang berpengaruh terhadap kejadian anemia. Remaja sering melewatkan waktu makan terutama sarapan karena berbagai alasan, seperti kesibukan sekolah, tidak terbiasa, atau diet penurunan berat badan (Hamidiyah, 2020). Sebuah *systematic review* di Indonesia menemukan bahwa perilaku melewatkan sarapan cukup tinggi di kalangan remaja, yaitu sekitar 28% (Musfira & Hadju 2024). Studi lain di Saudi Arabia menemukan hampir 74% remaja putri tidak sarapan (Sayed & Nagarajan, 2022). Sarapan berperan dalam menyediakan energi dan zat gizi yang cukup untuk memulai hari. Melewatkan makan pagi atau sarapan berisiko mengurangi asupan energi dan zat gizi harian penting seperti vitamin dan mineral, untuk pertumbuhan, perkembangan, serta performa akademik (Esquius *et al.*, 2021; Giménez-Legarre *et al.*, 2020). Melewatkan sarapan yang berkepanjangan diduga menyebabkan seseorang rentan mengalami anemia karena menghambat pemenuhan kebutuhan zat gizi yang cukup untuk pembentukan hemoglobin (Sayed & Nagarajan, 2022). Namun, pengaruh *skipping meals* terhadap anemia

masih perlu dikaji lebih lanjut, terutama pada jenis waktu makan yang diletakkan, seperti makan siang dan makan malam (Yamamoto et al., 2021).

Dinas Kesehatan Kota Samarinda pada tahun 2023 menemukan bahwa prevalensi anemia terbesar berada di wilayah kerja Puskesmas Loa Bakung dengan jumlah kasus sebanyak 190 siswi, di mana SMP Negeri 16 Samarinda menjadi sekolah dengan kasus anemia tertinggi mencapai 25%. Berdasarkan data hasil penjarangan terbaru Puskesmas Loa Bakung di tahun 2024, SMP Negeri 16 Samarinda masih menjadi lokasi tertinggi kasus anemia dengan prevalensi jumlah kasus sebesar 33% dari 144 siswi.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis asosiasi antara asupan zat besi, asupan protein, dan kebiasaan melewatkan makan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 16 Samarinda. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang bermanfaat bagi tenaga kesehatan, pihak sekolah, dan masyarakat dalam upaya pencegahan anemia melalui intervensi gizi dan edukasi pola makan sehat bagi remaja putri.

METODE

Penelitian ini menerapkan desain *Cross-Sectional* dengan tujuan mengevaluasi hubungan antara asupan zat besi, asupan protein, serta kebiasaan melewatkan makan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 16 Samarinda. Populasi penelitian ini mencakup seluruh siswi sekolah tersebut sebanyak 144 orang. Penentuan besar sampel dilakukan dengan rumus *Lemeshow* untuk populasi yang diketahui dengan proporsi 50% dan tingkat kepercayaan 95%, sehingga diperoleh besar sampel sebanyak 72 orang. Pemilihan sampel dilakukan melalui teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi siswi kelas 7 SMP Negeri 16 Samarinda dan kriteria eksklusi mencakup responden yang sedang mengalami menstruasi pada saat penelitian dan memiliki kondisi penyakit yang dapat mempengaruhi Hb.

Kadar Hb remaja putri diukur menggunakan alat Hb meter *FamilyDr*. Data mengenai asupan zat besi dan protein diukur dengan kuesioner *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)* melalui wawancara. Kuesioner ini telah diuji validitas dan reliabilitasnya pada penelitian ini dan pada populasi remaja di Indonesia (Simatupang et al., 2024). Kuesioner *Skipping Meals* digunakan untuk menilai kebiasaan melewatkan sarapan, makan siang, dan makan malam. Subjek dikategorikan menjadi 2 kelompok di setiap waktu makan, yaitu *Meal Regular (MR)* jika makan di setiap waktu makan sebanyak 6-7 kali per minggu dan *Meal Skipper (MS)* jika makan di setiap waktu makan kurang dari 6 kali per minggu (Zahrah et al., 2023).

Analisis statistik menggunakan *Chi-Square test* dan *Fisher Exact Test* untuk mengidentifikasi asosiasi antara variabel independen (asupan zat besi, asupan protein, dan

kebiasaan melewati makan) dengan variabel dependen (kejadian anemia). Uji *Fisher Exact* diterapkan apabila asumsi uji *Chi-Square* tidak bisa dipenuhi, khususnya apabila ada sel yang memiliki nilai frekuensi harapan kurang dari lima. Seluruh analisis menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 24. Penelitian ini telah memperoleh izin etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman nomor 82/KEPK-FK/IV/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden penelitian ini adalah siswi kelas 7 SMP Negeri Samarinda sebanyak 72 siswi dengan karakteristik bisa dilihat pada Tabel 1. Responden berusia 13 tahun sebanyak 69,4% dan 12 tahun sebanyak 30,6%. Sebagian besar Lingkar lengan atas (LiLa) responden berada dalam kategori normal (51,4%), sementara lingkar pinggang terbagi rata antara kategori berisiko dan tidak berisiko. Status gizi responden menunjukkan sebagian besar termasuk ke dalam kategori gizi baik (58,3%) berdasarkan IMT/U.

Tabel 1. Karakteristik Remaja Putri SMP Negeri 16 Samarinda

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Usia (tahun)		
12	22	30,6
13	50	69,4
Berat Badan (kg)		
25 - 45	38	52,8
46 - 65	28	38,9
>65	6	8,3
Tinggi Badan (cm)		
135 - 155	54	75,0
156 - 165	18	25,0
LiLa (cm)		
KEK (<23,5 cm)	35	48,6
Normal (≥23,5 cm)	37	51,4
Lingkar Pinggang (cm)		
Berisiko (≥80 cm)	36	50,0
Tidak Berisiko (<80 cm)	36	50,0
IMT/U*		
Gizi Buruk (< -3 SD)	1	1,4
Gizi Kurang (-3 SD s/d) > -2 SD)	7	9,7
Gizi Baik (-2 SD s/d +1 SD)	42	58,3
Gizi Lebih (+1 SD s/d +2 SD)	12	16,7
Obesitas (> +2 SD)	10	13,9
Uang Saku		
<Rp.10.000	1	1,4
Rp. 10.000 - Rp. 20.000	68	94,4
>Rp. 20.000	3	4,2
Pekerjaan Ayah		
Karyawan Swasta	46	63,9
Wirausaha	9	12,5

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
PNS/Polri/ASN	4	5,6
Buruh/Nelayan/Petani	7	9,7
Lainnya	6	8,3
Pekerjaan Ibu		
Karyawan Swasta	6	8,3
Wirausaha	6	8,3
PNS/Polri/ASN	4	5,6
IRT	56	77,8
Pendapatan (Rp)*		
<UMK	45	62,5
>UMK	27	37,5

*Keterangan: IMT/U berdasarkan Permenkes No 2 Tahun 2020 dan aplikasi WHO Anthroplus; UMK Samarinda=Rp3.724.437,20.

Hampir seluruh responden memiliki uang saku Rp. 10.000–15.000 (94,4%). Pekerjaan ayah terbanyak adalah karyawan swasta (63,9%), sedangkan ibu mayoritas tidak bekerja (IRT) (77,8%). Pendapatan orang tua terbanyak berada di bawah UMK Kota Samarinda (62,5%).

Masa remaja merupakan periode terjadinya perubahan fisiologis yang signifikan, sehingga membutuhkan asupan zat besi dan protein yang cukup untuk membantu produksi sel darah merah dan mencegah anemia. Status gizi remaja dipengaruhi oleh pola konsumsi makanan. IMT/U direkomendasikan sebagai indikator status gizi, dengan pola makan kurang bergizi menjadi faktor utama status gizi buruk. Pengukuran LiLA dapat mendeteksi risiko kekurangan energi kronis, sementara lingkaran pinggang digunakan untuk menilai obesitas sentral yang dapat mengganggu metabolisme zat besi dan meningkatkan risiko anemia.

Anemia dapat terjadi meskipun remaja memiliki status gizi yang tergolong baik. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh asupan makan harian tidak bergizi seimbang serta kebiasaan melewatkan waktu makan. Selain itu, faktor pekerjaan dan tingkat pendapatan orang tua turut mempengaruhi akses terhadap pangan bergizi, pengetahuan gizi, dan pemanfaatan layanan kesehatan.

Tabel 2 menunjukkan sebanyak 37 siswi memiliki kadar hemoglobin di bawah 12 g/dL. Sebanyak 20 siswi berada pada kategori anemia ringan, 16 siswi tergolong dalam anemia sedang, dan 1 orang tergolong anemia berat.

Tabel 2. Distribusi Klasifikasi Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 16 Samarinda

Kadar Hemoglobin (g/dL)	Klasifikasi Anemia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
≥12 g/dL	Normal	35	48,6
11,0 – 11,9 g/dL	Anemia Ringan	20	27,8
8,0 – 10,9 g/dL	Anemia Sedang	16	22,2
<8,0 g/dL	Anemia Berat	1	1,4
Total		72	100,0

Tabel 3. Rata-Rata Asupan Zat Gizi Remaja Putri di SMP Negeri 16 Samarinda (N=72)

Asupan Zat Gizi	Mean \pm SD
Energi (kcal)	1822,63 \pm 493,952
Protein (g)	57,72 \pm 16,214
Lemak (g)	63,44 \pm 17,609
Karbohidrat (g)	276,81 \pm 75,711
Zat Besi (mg)	7,42 \pm 2,934

Angka Kecukupan Gizi untuk masyarakat Indonesia menyarankan remaja putri usia 12 dan 13 tahun mencukupi kebutuhan zat gizi sebesar 1800-2000kcal untuk energi, 55-65g untuk protein, 65-70g untuk lemak, dan 280-300g untuk karbohidrat, sedangkan zat besi perlu dipenuhi sebesar 8-15g (Kementerian Kesehatan, 2019). Rata-rata asupan sebagian besar zat gizi makro responden sudah sesuai dengan anjuran, namun tidak pada karbohidrat dan zat besi.

Tabel 4 menunjukkan sebagian besar responden sudah mencukupi asupan zat gizi makro sesuai dengan AKG. Akan tetapi, hampir seluruh responden belum dapat mencukupi asupan zat besi hariannya (93,1%). Dengan demikian, kualitas dari makanan yang dikonsumsi perlu diperhatikan karena meskipun sebagian besar responden telah mencukupi asupan zat gizi makro, masih sedikit responden yang berhasil mencukupi kebutuhan zat besinya.

Tabel 4. Kecukupan Asupan Zat Gizi Remaja Putri di SMP Negeri 16 Samarinda

Asupan Zat Gizi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Energi		
Cukup	53	65,4
Kurang	19	23,5
Protein		
Cukup	56	77,8
Kurang	16	22,2
Lemak		
Cukup	50	69,4
Kurang	22	30,6
Karbohidrat		
Cukup	52	72,2
Kurang	20	27,8
Zat Besi		
Cukup	5	6,9
Kurang	67	93,1

Keterangan: Cukup=asupan \geq 80% AKG; kurang=asupan <80% AKG

Tabel 5. Kebiasaan Melewatkan Makan Remaja Putri di SMP Negeri 16 Samarinda

Waktu Makan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Sarapan		
MR (<i>meal regular</i>)	17	23,4
MS (<i>meal skipper</i>)	55	76,4
Makan Siang		
MR (<i>meal regular</i>)	28	38,9
MS (<i>meal skipper</i>)	44	61,1
Makan Malam		
MR (<i>meal regular</i>)	31	43,1

Waktu Makan	Frekuensi (n)	Persentase(%)
MS (<i>meal skipper</i>)	41	56,7

Tabel 5 menunjukkan kebiasaan makan responden. Sebagian besar remaja putri sering melewatkan waktu sarapan (76,4%), disusul dengan makan siang (61,1%), dan makan malam (43,1%).

Tabel 6. Hubungan Antara Asupan Zat Besi dan Asupan Protein dengan Anemia

Asupan Zat Gizi	Normal		Anemia		p-value
	n	%	n	%	
Asupan Zat Besi					
Cukup	5	6,9	0	0,0	0,023*
Kurang	30	41,7	37	51,4	
Total	35	48,9	37	51,4	
Asupan Protein					
Cukup	32	44,4	24	33,3	0,010*
Kurang	3	4,2	13	18,1	
Total	35	48,6	37	51,4	

Keterangan: *signifikan jika $p < 0,05$

Sebanyak 37 responden (51,4%) anemia tercatat memiliki asupan zat besi kurang. Pada kelompok tanpa anemia, sebanyak 30 responden (41,7%) memiliki asupan zat besi kurang, sementara hanya 5 responden (6,9%) yang tidak anemia dengan asupan zat besi cukup. *Fisher's Exact Test* menemukan adanya asosiasi antara asupan zat besi dengan kejadian anemia ($p=0,023$). Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya oleh Anwar dan Anggita (2024), Alfiah dan Dainy (2023), Hardiansyah *et al* (2023) dan Abby *et al* (2023).

Peningkatan kebutuhan asupan zat besi terutama pada remaja putri di usia 12-13 tahun berkaitan dengan fase pertumbuhan dan onset menstruasi (Masfiah *et al.* 2021). Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019, remaja putri berusia 12 tahun membutuhkan asupan zat besi sebesar 8mg/hari, dan usai 13 tahun sebesar 15mg/hari. Hasil penelitian ini menemukan bahwa rata-rata dari asupan zat besi responden hanya sebanyak 7,42 mg, masih berada di bawah angka kecukupan harian. Rendahnya asupan ini dapat disebabkan oleh kurangnya variasi makanan, minimnya konsumsi sumber zat besi, serta kebiasaan mengonsumsi minuman penghambat absorpsi zat besi, seperti minuman berkafein yang cukup populer saat ini yaitu teh dan kopi.

Kebutuhan zat besi juga dapat dipenuhi melalui suplementasi tablet tambah darah (TTD). Sayangnya, masih banyak remaja putri belum menyadari pentingnya suplementasi ini dan tidak mengonsumsinya secara rutin, sehingga berisiko mengalami penurunan kadar hemoglobin, gangguan kesehatan, serta penurunan konsentrasi belajar (Minarfah *et al.* 2021). Penelitian ini juga mengidentifikasi adanya masalah gizi ganda responden, yaitu Kurang Energi Kronis (KEK) dan risiko obesitas. Kondisi ini dapat disebabkan oleh pola konsumsi pangan tinggi energi

tetapi miskin zat gizi mikro, rendahnya aktivitas fisik, serta minimnya pengetahuan tentang gizi (Yunita *et al.* 2020).

Zat besi dari makanan atau TTD diperlukan untuk pembentukan hemoglobin dan berperan dalam berbagai proses fisiologis tubuh. Absorpsi zat besi dapat dioptimalkan dengan peningkatan konsumsi makanan kaya vitamin C dan sumber zat besi heme, seperti daging merah dan hati ayam (Putri & Fauzia, 2022). Namun, makanan tersebut kurang diminati oleh remaja karena alasan selera, kepraktisan, dan harga yang kurang terjangkau. Kondisi ekonomi keluarga juga menjadi faktor yang memengaruhi asupan zat besi. Penghasilan orang tua yang berada di bawah Upah Minimum Kota (UMK) Samarinda membatasi akses terhadap pangan bergizi sumber zat besi (Hidayati *et al.* 2023).

Asupan zat besi yang rendah dalam jangka panjang mampu menyebabkan anemia defisiensi besi. Rendahnya asupan zat besi berdampak pada kadar Hb yang rendah, yang selanjutnya dapat mengganggu kesehatan dan pertumbuhan remaja (Minarfah *et al.* 2021). Dengan demikian, remaja putri sangat disarankan untuk menjaga pola makan seimbang, meningkatkan asupan pangan kaya zat besi, dan rutin mengonsumsi TTD guna mencegah anemia dan mendukung pertumbuhan optimal.

Berdasarkan Tabel 6, responden dengan anemia dan asupan protein kategori kurang tercatat sebanyak 13 orang (18,1%), sedangkan responden yang mengalami anemia dengan asupan protein kategori cukup berjumlah 24 orang (33,3%). Analisis dengan uji *Fisher's Exact* menemukan hubungan signifikan antara asupan protein dan anemia pada responden ($p=0,010$). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Hidayati *et al.* (2023), Alfiah dan Dainy (2023), dan Abby *et al.* (2023) yang menegaskan keterikatan antara asupan protein dengan risiko anemia remaja putri.

Pada AKG 2019, anjuran asupan protein pada remaja putri umur 12 berada pada 55 g/hari dan umur 13 tahun berada pada 65 g/hari. Hasil studi ini menemukan nilai rata-rata asupan protein responden sebesar 57,72 g/hari, yang relatif sesuai dengan rekomendasi AKG. Namun, distribusi responden yang memiliki asupan protein kurang maupun cukup lebih tinggi pada kelompok anemia (51,4%) dibandingkan kelompok tanpa anemia (48,6%).

Protein memiliki fungsi vital sebagai zat pengatur, zat pembangun, serta sebagai komponen struktural sel. Protein juga memiliki fungsi sebagai transporter zat besi, sehingga kekurangan protein dapat menghambat distribusi zat besi dan menurunkan kadar hemoglobin (Thamrin dan Masnilawati 2021). Selama masa remaja, kebutuhan protein meningkat untuk mendukung pertumbuhan. Jika asupan energi seseorang dari makanan tidak mencukupi kebutuhannya, maka protein akan digunakan oleh tubuh sebagai sumber energi alternatif.

Beberapa pangan tinggi protein, seperti hati ayam memiliki *bioavailabilitas* zat besi lebih tinggi dibandingkan sayuran hijau dan kacang-kacangan, namun kurang disukai remaja (Kamaruddin et al., 2022). Asupan protein yang cukup tetapi kurang bervariasi dapat memengaruhi kecukupan zat besi dan meningkatkan risiko anemia. Penelitian ini menemukan bahwa sumber protein hewani yang dominan dikonsumsi responden adalah ayam, telur, dan udang, sedangkan pada sumber protein nabati yang sering dikonsumsi adalah tahu dan tempe. Pola makan dengan variasi yang rendah menjadi salah satu risiko asupan zat gizi mikro yang inadeguat (Islam, 2023). Menjaga keberagaman konsumsi protein penting untuk meningkatkan asupan zat besi, daya tahan tubuh, dan pertumbuhan optimal pada remaja putri.

Tabel 7 menunjukkan hasil analisis untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan melewatkan tiga waktu makan utama, antara lain sarapan, makan siang dan makan malam dengan kejadian anemia. Kebiasaan melewatkan makan, atau "*meal skipping*" adalah praktik di mana seseorang sengaja atau tidak sengaja tidak mengonsumsi satu atau lebih waktu makan utama dalam sehari.

Tabel 7. Hubungan antara Kebiasaan Melewatkan Makan dengan Anemia

Sarapan	Normal		Anemia		p-value
	n	%	n	%	
MR (<i>meal regular</i>)	12	16,7	5	6,9	0,038*
MS (<i>meal skipper</i>)	23	31,9	32	44,4	
Total	35	48,6	37	51,4	
Makan Siang	Normal		Anemia		p-value
	n	%	n	%	
MR (<i>meal regular</i>)	11	15,3	17	23,6	0,207
MS (<i>meal skipper</i>)	24	33,3	20	27,8	
Total	35	48,6	37	51,4	
Makan Malam	Normal		Anemia		p-value
	n	%	n	%	
MR (<i>meal regular</i>)	16	22,2	15	20,8	0,658
MS (<i>meal skipper</i>)	19	26,4	22	30,6	
Total	35	48,6	37	51,4	

*Keterangan: signifikan jika $p < 0,05$

Tabel 7 menunjukkan bahwa kebiasaan melewatkan sarapan memiliki hubungan bermakna dengan anemia ($p=0,038$), sejalan dengan Pandiangan et al (2022), Fadila et al (2024), Wahyudi et al (2024) dan Afritayeni et al (2019). Sarapan merupakan waktu makan penting yang menyumbang 25% dari total asupan gizi harian dan berperan dalam menyediakan energi serta zat gizi bagi tubuh dan otak setelah puasa semalaman (Badiri & Khairunnisa, 2021). Kebiasaan sarapan yang baik mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan aktivitas harian remaja. Remaja putri yang melewatkan sarapan berisiko mengalami anemia karena mengalami kekurangan asupan gizi penting seperti zat besi, vitamin C, karbohidrat, dan protein

yang mendukung produksi hemoglobin (Nurjannah & Putri, 2021; Meikawati et al., 2025). Penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 43,1% remaja dengan kebiasaan sarapan buruk mengalami anemia. Beberapa responden menyatakan beberapa alasan mereka melewatkan sarapan, antara lain karena tidak ada waktu, terlambat bangun pagi, dan tidak terbiasa makan di pagi hari.

Penelitian ini tidak menemukan hubungan bermakna antara kebiasaan melewatkan makan siang dan makan malam dengan anemia ($p=0,207$; $p=0,658$). Rosanti *et al* (2022) mengungkapkan bahwa meskipun kebiasaan melewatkan makan dapat mengurangi konsumsi kalori dan zat gizi penting lainnya, pengaruhnya terhadap kejadian anemia dapat disebabkan oleh berbagai faktor lain, seperti status gizi sebelumnya, jenis makanan yang dikonsumsi, serta tingkat aktivitas fisik remaja (Rosanti *et al.* 2022).

Penelitian ini memperlihatkan kekuatan tertentu, namun tidak sepenuhnya bebas dari keterbatasan. Penggunaan SQ-FFQ mampu menggambarkan pola konsumsi protein dan zat besi jangka panjang. Penelitian ini juga mengeksplorasi kebiasaan melewatkan makan sebagai faktor perilaku untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif. Namun desain penelitian *cross-sectional* membatasi penarikan kesimpulan sebab-akibat, dan belum mempertimbangkan faktor lainnya yang dapat berkontribusi terhadap timbulnya anemia, mencakup status infeksi dan kecukupan zat gizi mikro lain seperti vitamin C dan folat. Pada penelitian ini, meskipun tidak dilakukan pengambilan data mengenai pengetahuan terhadap anemia dan pola makan yang baik, sebagian besar responden mengungkapkan bahwa mereka tidak mengetahui gejala, penyebab, dan pencegahan anemia. Rendahnya pemahaman tentang anemia dan gizi seimbang dapat mempengaruhi kejadian anemia (Yulianti *et al.* 2024). Oleh karena itu, edukasi mengenai anemia dan pola makan sehat sangat diperlukan untuk menurunkan risiko anemia pada remaja putri.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan hubungan antara asupan zat besi ($p=0,023$), asupan protein ($p=0,010$), serta kebiasaan melewatkan sarapan ($p=0,038$) dengan kejadian anemia. Sebaliknya, tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara kebiasaan melewatkan makan siang ($p=0,207$) dan makan malam ($p=0,658$) dengan kejadian anemia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Apresiasi diberikan kepada SMP Negeri 16 Samarinda atas izin yang telah diberikan dalam pelaksanaan pengambilan data. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada para siswi kelas VII SMP Negeri 16 Samarinda yang telah bersedia menjadi bagian dari penelitian ini. Selain

itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Puskesmas Loa Bakung, Dinas Kesehatan Kota Samarinda, dan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman atas dukungan yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abby, S. O., Arini, F. A., Sufyan, D. L., & Ilmi, I. M. B. (2023). Hubungan Kepatuhan Konsumsi TTD, Asupan Zat Gizi, dan Status Gizi Terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri Di SMPN 1 Gunungsari. *Amerta Nutrition*, 7(2SP), 213–223.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2sp.2023.213-223>
- Agustia, J., Margareth, W., & Marbun, R. M. (2024). Hubungan Siklus Menstruasi, Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) Dan Asupan Vitamin C Dengan Status Anemia Pada Siswi SMAN 27 Jakarta. *Antigen: Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*, 2(1), 44–63.
- 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>
- Anisa Yulianti, Siti Aisyah, & Sri Handayani. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Remaja Putri. *Lentera Perawat*, 5(1), 10–17.
<https://doi.org/10.52235/lp.v5i1.276>
- Anwar, K., & Anggita, T. (2024). Hubungan Asupan Protein, Vitamin C Dan Zat Besi Terhadap Status Gizi Dan Kejadian Anemia Pada Siswi Di MTS Al-Mukhsin. *Binawan Student Journal*, 6(1), 48–57. <https://doi.org/10.54771/rdzdsg38>
- Ayu Rosanti, Catur Yulinawati, Nelli Roza, & Andi Wilda Arianggara. (2022). Hubungan Kebiasaan Makan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Wilayah Kerja Puskesmas Bulang Kota Batam. *Jurnal Info Kesehatan*, Vol. 12, N(2), 509–515.
- Esquius, L., Aguilar-Martínez, A., Bosque-Prous, M., González-Casals, H., Bach-Faig, A., Colillas-Malet, E., Salvador, G., & Espelt, A. (2021). Social inequalities in breakfast consumption among adolescents in Spain: The DESKcohort project. *Nutrients*, 13(8), 1–15.
<https://doi.org/10.3390/nu13082500>
- Gardner, W. M., Razo, C., & McHugh, T. A. (2023). Prevalence, years lived with disability, and trends in anaemia burden by severity and cause, 1990–2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Haematology*, 10(9), 1–22.
[https://doi.org/10.1016/S2352-3026\(23\)00160-6](https://doi.org/10.1016/S2352-3026(23)00160-6)
- Giménez-Legarre, N., Miguel-Berges, M. L., Flores-Barrantes, P., Santaliestra-Pasías, A. M., & Moreno, L. A. (2020). Breakfast characteristics and its association with daily micronutrients intake in children and adolescents—a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 12(10), 1–23. <https://doi.org/10.3390/nu12103201>

- Hamidiyah, A. (2020). Hubungan Asupan Nutrisi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 4(1), 1–8.
<https://doi.org/10.36341/jomis.v4i1.1091>
- Hardiansyah, A., Violeta, Z. S., & Arifin, M. (2023). Pengetahuan Tentang Anemia, Asupan Protein, Zat Besi, Seng Dan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Medika Respati : Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 18(4), 213. <https://doi.org/10.35842/mr.v18i4.802>
- Hidayati, Y., Sulastri, D., & Utama, B. I. (2023). Hubungan Asupan Protein dan Zat Besi dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi pada Remaja Putri di SMP Negeri 31 Padang Yusmalia. *Jurnal Majalah Kedokteran Andalas*, 46(2), 385–393.
- Kamaruddin, M., Supu, L., Sada, M., & Marsella, Y. (2022). Nilai Gizi dan Daya Terima Cookies dengan Penambahan Bayam Merah dan Hati Ayam sebagai Upaya Pencegahan Anemia pada Remaja Putri. *JGK: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 2(1), 31–37.
<https://doi.org/10.36086/jgk.v2i1.1259>
- Musfira, M., & Hadju, V. (2024). Nutrition and Dietary Intake of Adolescent Girls in Indonesia: A Systematic Review. *Scripta Medica (Banja Luka)*, 55(4), 473–487.
<https://doi.org/10.5937/scriptamed55-49461>
- Sayed, S. F., & Nagarajan, S. (2022). Haemoglobin status to determine nutritional anaemia and its association with breakfast skipping and BMI among nursing undergraduates of Farasan Island, KSA. *Journal of Nutritional Science*, 11(7), 1–10.
<https://doi.org/10.1017/jns.2022.33>
- Simatupang, A. M., Dewi, Y. L. R., & Andayani, T. R. (2024). Accuracy of Dietary Assessment Methods as a Measurement of Micronutrient Intake in Adolescents: Scoping Review. *Amerta Nutrition*, 8(4), 642–653. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i4.2024.642-653>
- Thamrin, H., & Masnilawati, A. (2021). Hubungan antara Pengetahuan, Tingkat Konsumsi Protein, Zat Besi, dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Kebidanan. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(April 2021), 30–33.
<https://doi.org/10.33846/sf12nk206>
- Yamamoto, R., Tomi, R., Shinzawa, M., Yoshimura, R., Ozaki, S., Nakanishi, K., Ide, S., Nagatomo, I., Nishida, M., Yamauchi-Takahara, K., Kudo, T., & Moriyama, T. (2021). Associations of Skipping Breakfast, Lunch, and Dinner with Weight Gain and Overweight/Obesity in University Students: A Retrospective Cohort Study. *Nutrients*, 13(1), 1–14.
<https://doi.org/10.3390/nu13010271>
- Zahrah, N. I., Fanani, M., & Ardyanto, T. D. (2023). The Relationship Between Emotional Eating, Meal Skipping and Unhealthy Food Consumption Pattern in Adolescent Girls. *Indonesian Journal of Public Health*, 18(1), 47–58. <https://doi.org/10.20473/ijph.v18i1.2023.47-58>