



## HUBUNGAN ASUPAN LEMAK, KARBOHIDRAT, ZAT BESI (Fe) DAN KURANG ENERGI KRONIK (KEK) DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMAN 1 PARIGI KABUPATEN MUNA

Marlin Rahim <sup>1)</sup>, Yusuf Sabilu <sup>2\*)</sup>, Irma Yunawati <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> [rahimmarlin6@gmail.com](mailto:rahimmarlin6@gmail.com), Universitas Halu Oleo

<sup>2)</sup> [yusuf.sabilu@uho.ac.id](mailto:yusuf.sabilu@uho.ac.id), Universitas Halu Oleo

<sup>3)</sup> [irmayunawati@uho.ac.id](mailto:irmayunawati@uho.ac.id) Universitas Halu Oleo

\*)Author Korespondensi

### Abstract

*Anemia is a prevalent nutritional issue in developing countries, particularly among adolescent girls in Indonesia. This study aims to assess the relationship between fat intake, carbohydrate intake, and Chronic Energy Deficiency (CED) with the occurrence of anemia among female students at SMAN 1 Parigi, Kabupaten Muna. Utilizing a quantitative method with a cross-sectional approach, this research involves all female students in grades X and XI at SMAN 1 Parigi, totaling 113 students. A sample of 88 students was determined using the Slovin formula, selected through proportionate random sampling with inclusion and exclusion criteria. Data analysis was performed using chi-square tests. The results reveal no significant relationship between fat and carbohydrate intake and anemia, with p-values of 0.109 and 0.296, respectively ( $p > 0.05$ ). However, a significant relationship was found between mineral Fe intake and CED with anemia, with p-values of 0.000 ( $p < 0.05$ ) for both. The study recommends that students pay more attention to their food intake, especially foods rich in fat, carbohydrates, and mineral Fe, and maintain a balanced diet to prevent anemia and CED.*

**Keywords:** Anemia, Carbohydrates, CED, Fat, Iron (Fe)

### Abstrak

Anemia merupakan salah satu masalah gizi yang sering terjadi di negara berkembang, terutama pada remaja perempuan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara asupan lemak, karbohidrat, dan Kekurangan Energi Kronis (KEK) dengan kejadian anemia di kalangan remaja putri di SMAN 1 Parigi, Kabupaten Muna. Menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*, penelitian ini melibatkan seluruh remaja putri kelas X dan XI di SMAN 1 Parigi, berjumlah 113 siswi. Sampel ditentukan dengan rumus Slovin, menghasilkan 88 siswi, dan diambil secara proportionate random sampling dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data dilakukan dengan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara asupan lemak dan karbohidrat dengan anemia, dengan nilai p masing-masing 0,109 dan 0,296 ( $p > 0,05$ ). Namun, terdapat hubungan signifikan antara asupan mineral Fe dan KEK dengan anemia, dengan nilai p masing-masing 0,000 ( $p < 0,05$ ). Penelitian ini merekomendasikan agar siswi lebih memperhatikan asupan makanan, terutama yang kaya lemak, karbohidrat, dan mineral Fe, serta menjaga pola makan yang seimbang untuk mencegah anemia dan KEK.

**Kata Kunci:** Anemia, Karbohidrat, KEK, Lemak, Zat besi (Fe)

### PENDAHULUAN

Remaja merupakan fase transisi menuju kedewasaan, yang ditandai oleh pertumbuhan dan perkembangan cepat dalam aspek fisik, psikologis, dan intelektual, terutama fungsi seksual pada remaja putri yang ditandai dengan menstruasi (Khofifah et al., 2023). Usia remaja putri sangat rentan terhadap penyakit, terlihat dari pola makan tidak teratur, seperti mengikuti diet ketat tanpa pengetahuan tentang diet sehat. Perubahan dalam gaya hidup dan perilaku makan selama masa remaja, serta kebutuhan zat besi yang meningkat akibat pertumbuhan pesat, seringkali menyebabkan anemia, salah satu masalah gizi paling umum pada remaja (Suandika et al., 2023).

Di negara berkembang, anemia adalah masalah gizi yang meluas dan serius, ditandai dengan kadar hemoglobin (Hb) di bawah batas normal, yaitu  $<12$  g/dl untuk perempuan dan  $<14$  g/dl untuk laki-laki (Abby et al., 2023). Kekurangan Hb, yang berfungsi membawa oksigen dalam darah, dapat mengakibatkan penurunan konsentrasi, kebugaran, serta gangguan pertumbuhan, kelelahan, dan peningkatan kerentanan terhadap infeksi (Kementerian Kesehatan RI, 2018; Yunita et al., 2020). Gejala anemia termasuk rasa lesu, lemah, letih, lelah, dan lalai.



Menurut data WHO, prevalensi anemia pada remaja global pada tahun 2018 berkisar antara 40-88%. Pada tahun 2019, sekitar setengah miliar wanita usia subur dan 269 juta anak usia 6-59 bulan di seluruh dunia mengalami anemia. Kasus anemia meningkat sekitar 9% setiap tahun, dengan prevalensi yang sangat tinggi di Afrika dan Asia Tenggara (World Health Organization, 2019).

Di negara berkembang, anemia sering terjadi pada wanita usia subur. Indonesia menghadapi transisi epidemiologi dengan masalah gizi yang kompleks, termasuk kekurangan gizi, obesitas, dan prevalensi penyakit tidak menular seperti anemia yang masih tinggi. Data RISKESDAS 2018 menunjukkan bahwa 32% remaja, atau 4 dari 10, menderita anemia akibat kurangnya aktivitas fisik dan asupan gizi yang tidak seimbang (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Angka ini memerlukan perhatian serius, karena kesehatan remaja sangat penting untuk masa depan bangsa. Rekomendasi dari World Health Organization (2019) dan Kementerian Kesehatan RI (2018) menekankan pentingnya pencegahan anemia pada remaja putri dan wanita usia subur melalui konsumsi makanan kaya zat besi, suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD), dan fortifikasi makanan. Strategi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2015-2019 bertujuan untuk meningkatkan cakupan pemberian TTD pada remaja putri dari 10% pada 2015 menjadi 30% pada 2019, dengan target mencapai 85% untuk mencegah anemia.

Sulawesi Tenggara, prevalensi anemia pada remaja putri pada 2017 mencapai 33,2% dan meningkat menjadi 42,1% pada 2018 (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, 2019). Cakupan pemberian TTD di Sulawesi Tenggara pada 2017 adalah 78,81%, turun menjadi 60,4% pada 2018, dan naik menjadi 81% pada 2019. Kabupaten Muna dan Kabupaten Buton Tengah mencapai cakupan tertinggi (100%), sedangkan Kabupaten Konawe Kepulauan memiliki cakupan terendah (20%) (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, 2019).

Kabupaten Muna, prevalensi anemia remaja putri masih tinggi. Skrining oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Muna pada 2023 menunjukkan 36% remaja putri mengalami anemia, dengan 23% anemia ringan, 12% anemia sedang, dan 7,5% anemia berat. Wilayah Puskesmas Parigi mencatat prevalensi tertinggi (44%), diikuti Puskesmas Lasalepa (42%), dan Puskesmas Batalaiworu (26%) (Dinas Kesehatan Kabupaten Muna, 2023).

Anemia pada remaja putri dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti menstruasi, malaria, infeksi cacing, infeksi lainnya, dan diet ketat yang mengurangi asupan nutrisi penting (Sholicha & Muniroh, 2019). Asupan rendah akan protein hewani, vitamin A, C, riboflavin, B12, dan asam folat juga berkontribusi pada anemia. Kekurangan Energi Kronis (KEK), sering kali akibat pola makan yang tidak sehat, dapat memperburuk risiko anemia (Wirawanti, 2022). Untuk mencegah anemia, penting untuk memenuhi kebutuhan protein, karbohidrat, lemak, asam folat, zat besi, dan vitamin C, di mana protein mendukung transportasi zat besi dan vitamin C meningkatkan penyerapan zat besi serta mengatasi inhibitor seperti tannin dan fitat (Andriani, 2021; Mutmainnah et al., 2021). Data dari Puskesmas Parigi menunjukkan peningkatan kasus anemia di SMAN 1 Parigi, dengan kebiasaan makan yang tidak sehat sebagai salah satu penyebabnya. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengevaluasi hubungan antara asupan lemak, karbohidrat, zat besi, dan KEK dengan anemia pada remaja putri di sekolah tersebut.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional. Melibatkan 113 siswi remaja putri dari kelas X dan XI di SMA Negeri 1 Parigi untuk tahun akademik 2023/2024, ukuran sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin, menghasilkan 88 responden. Pengumpulan data utama dilakukan dengan memeriksa kadar hemoglobin (Hb) menggunakan hemometer digital Easy Touch. Informasi tentang jenis dan



kuantitas makanan diperoleh melalui wawancara langsung dengan responden menggunakan formulir SQ\_FFQ, status anemia diperiksa dengan GCHB, dan pengukuran lingkaran lengan atas dilakukan untuk menilai KEK. Data sekunder diambil dari catatan dan dokumen di SMA Negeri 1 Parigi, termasuk informasi umum, lokasi geografis, dan jumlah siswa. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan sifat masing-masing variabel, baik independen maupun dependen. Analisis bivariat digunakan untuk menentukan hubungan antara kejadian anemia pada remaja putri dengan asupan lemak, karbohidrat, zat besi (Fe), dan KEK, dengan uji chi-square sebagai metode statistik yang digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Berikut adalah analisis distribusi responden di SMAN 1 Parigi berdasarkan berbagai faktor, termasuk umur, alamat, kelas, kejadian anemia, asupan zat gizi, dan status Kekurangan Energi Kronik (KEK).

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Karakteristik	Kategori	Jumlah	Presentase (%)
Umur	15	25	28,4
	16	42	47,7
	17	19	21,6
	18	2	2,3
Alamat	Desa Labalia	3	3,4
	Desa Labibia	2	2,3
	Desa Labulu-Bulu	10	11,4
	Desa Lamanu	1	1,1
	Desa Wapuale	4	4,5
	Desa Warambe	17	19,3
	Kel. Labalia	1	1,1
	Kel. Wasolangka	28	31,8
	Desa Parigi	15	17,0
	Kel. Kolasa	7	8,0
Kelas	X Mipa 1	16	18,2
	X Mipa 2	11	12,5
	X IIS 1	13	14,8
	X IIS 2	8	9,1
	XI Mipa 1	13	14,8
	XI Mipa 2	10	11,4
	XI IIS 2	7	8,0
	XI IIS 2	10	11,4
KejadianAnemia	Tidak Anemia	55	62,5
	Anemia	33	37,5
Asupan Gizi	Lemak		
	Cukup	12	13,6
	Kurang	76	86,4
	Karbohidrat		
	Cukup	30	34,1
	Kurang	58	65,9
	Mineral Fe		
	Cukup	21	23,9
	Kurang	67	76,1
Kejadian KEK	Tidak KEK	41	46,6
	KEK	47	53,4
Total		88	100

Sumber: Data primer di olah 2024



Umur adalah total waktu yang telah seseorang habiskan sejak lahir hingga ulang tahun terakhirnya. Distribusi usia responden di SMAN 1 Parigi menunjukkan bahwa mayoritas berusia 16 tahun (47,7%), sementara yang paling sedikit berusia 18 tahun (2,3%). Alamat responden menunjukkan bahwa Kelurahan Wasolangka memiliki jumlah terbanyak, yaitu 28 orang (31,8%), sedangkan Desa Lamanu dan Kelurahan Labalia masing-masing hanya memiliki 1 responden (1,1%). Distribusi kelas menunjukkan bahwa kelas X Mipa 1 memiliki jumlah responden terbanyak dengan 16 siswa (18,2%), sementara kelas XI IIS 2 memiliki jumlah responden paling sedikit dengan 7 siswa (8,0%). Untuk kejadian anemia, 62,5% responden tidak mengalami anemia, sementara 37,5% mengalami anemia. Asupan zat gizi para responden sebagian besar kurang, dengan 86,4% kekurangan lemak, 65,9% kekurangan karbohidrat, dan 76,1% kekurangan mineral Fe. Kekurangan Energi Kronik (KEK) juga menjadi masalah yang signifikan, dengan 53,4% responden mengalami KEK berdasarkan pengukuran LILA yang kurang dari 23,5 cm.

### Hubungan Asupan Gizi dan Status KEK Dengan Kejadian Anemia Pada siswi Di SMAN 1 Parigi, Kabupaten Muna

**Tabel 2. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Status KEK dengan Kejadian Anemia pada remaja putri SMAN 1 Parigi**

Variabel	Kejadian Anemia				Total		p-value
	Tidak Anemia		Anemia		n	%	
	n	%	n	%			
Asupan Zat Gizi							
Lemak							
Cukup	10	11,4	2	2,3	12	13,6	0,198
Kurang	45	51,1	31	35,2	76	86,4	
Total	55	62,	33	37,5	88	100	
Karbohidrat							
Cukup	21	23,9	9	10,2	30	34,1	0,296
Kurang	34	38,6	24	27,3	58	65,9	
Total	55	62,5	33	37,5	88	100	
Zat Besi (Fe)							
Cukup	20	22,7	1	1,1	21	23,9	0,000
Kurang	35	39,8	32	36,4	67	76,1	
Total	55	62,5	33	37,5	88	100	
Status KEK							
Tidak KEK	35	39,8	6	6,8	41	46,6	0,000
KEK	20	22,7	27	30,7	47	53,4	
Total	55	62,5	33	37,5	88	100	

Sumber: Data primer diolah maret 2024

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara asupan karbohidrat dan anemia pada siswi di SMAN 1 Parigi, dengan p-value 0,296 ( $p > 0,05$ ). Hal yang sama berlaku untuk asupan lemak, di mana uji *Fisher's Exact Test* menghasilkan p-value 0,198 ( $p > 0,05$ ), menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan dengan kejadian anemia. Namun, untuk asupan zat besi, analisis *chi-square* menunjukkan p-value 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang menandakan adanya hubungan signifikan antara asupan zat besi dan kejadian anemia pada siswi. Selain itu, hasil analisis *chi-square* terkait Kekurangan Energi Kronis (KEK) juga menunjukkan p-value 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang menunjukkan hubungan signifikan antara KEK dan anemia. Ini berarti bahwa siswi yang mengalami KEK memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena anemia dibandingkan dengan siswi yang tidak mengalami KEK.



## Hubungan Asupan Lemak, Karbohidrat, dan Zat Besi dengan Kejadian Anemia Pada Siswi Di SMAN 1 Parigi, Kabupaten Muna

Ketidakeimbangan asupan gizi makro dan mikro pada remaja dapat menyebabkan masalah seperti penurunan konsentrasi, kesalahan persepsi, perkembangan otak terhambat, kekebalan tubuh lemah, dan kesulitan belajar, yang menghambat prestasi akademik (Kristo et al., 2020). Pada remaja putri, kebutuhan zat gizi, terutama mineral besi untuk pembentukan hemoglobin, meningkat. Penting untuk memenuhi kebutuhan ini guna mencegah anemia, terutama karena menstruasi bulanan. Penelitian di SMAN 1 Parigi menggunakan uji chi-square dan Fisher exact untuk menganalisis asupan mineral besi, lemak, dan karbohidrat pada siswi. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan formulir SQ-FFQ.

### **Lemak**

Berdasarkan uji statistik Fisher exact test, hubungan antara asupan lemak dan kejadian anemia pada siswi di SMAN 1 Parigi menunjukkan nilai p-value 0,198, yang berarti tidak ada korelasi signifikan antara kedua variabel tersebut, sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) ditolak. Dari 88 responden, 45 (51,1%) memiliki asupan lemak rendah sekitar 37,38 gram, dibandingkan dengan angka kecukupan gizi (AKG) yang direkomendasikan sebesar 70 gram. Siswi yang mengonsumsi lemak cukup lebih sedikit mengalami anemia dibandingkan mereka yang asupan lemaknya rendah. Sumber lemak utama yang dikonsumsi adalah bakwan, tahu isi, susu full cream, dan keju, dengan frekuensi rata-rata 1 kali sehari. Lemak menyediakan energi untuk pertumbuhan dan aktivitas, namun sering dihindari remaja karena pengetahuan dan tekanan sosial tentang citra tubuh (Astini & Gozali, 2021). Meskipun lemak tidak langsung menyebabkan atau mencegah anemia, lemak membantu penyerapan vitamin A, zat besi, dan pembentukan hemoglobin (Khofifah et al., 2023). Penelitian serupa oleh Sari et al. (2022) juga menemukan bahwa asupan lemak tidak berhubungan signifikan dengan anemia (p-value 0,768), dan Kurniasih et al. (2022) menemukan bahwa peningkatan asupan lemak sedikit meningkatkan kadar hemoglobin (p-value 0,914, koefisien korelasi 0,025).

### **Karbohidrat**

Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara asupan karbohidrat dan kejadian anemia pada responden, dengan nilai  $p=0,296$  ( $p>0,05$ ). Dari 88 responden, 65% (58 orang) memiliki asupan karbohidrat yang kurang, sekitar 257,2 gram dibandingkan dengan AKG 300 gram. Anemia lebih sering terjadi pada kelompok dengan asupan karbohidrat yang cukup. Karbohidrat adalah sumber energi utama untuk fungsi metabolisme dan aktivitas sehari-hari, tetapi tidak berpengaruh langsung pada pembentukan hemoglobin. Konsumsi karbohidrat utama responden berasal dari nasi, diikuti jagung, singkong, mie instan, donat, dan roti coklat. Tidak ada hubungan langsung antara anemia dan karbohidrat. Penelitian Kurniasih et al. (2022) mendukung temuan ini dengan nilai  $p=0,925$  dan koefisien korelasi -0,22, menunjukkan bahwa asupan karbohidrat tidak signifikan terhadap kadar hemoglobin. Semakin tinggi asupan karbohidrat, semakin rendah kadar hemoglobin pada atlet futsal putri Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.

### **Mineral Fe**

Analisis statistik menunjukkan hubungan yang sangat signifikan antara asupan mineral Fe dan kejadian anemia pada siswi di SMAN 1 Parigi, dengan nilai  $p=0,000$ . Sebanyak 76,1% (67 siswi) memiliki asupan mineral Fe yang rendah, yaitu hanya 7,13 mg, dibandingkan dengan AKG yang direkomendasikan sebesar 15 mg. Hal ini menunjukkan bahwa kekurangan asupan mineral Fe meningkatkan risiko anemia. Sumber mineral Fe yang dikonsumsi siswi meliputi bayam, kacang panjang, kelor, labu kuning, dan kangkung. Namun, rendahnya konsumsi makanan kaya zat besi, seperti daging merah dan kacang-kacangan, serta pola makan yang tidak seimbang dan sering mengonsumsi makanan olahan, berkontribusi pada kejadian anemia.





Ditemukan juga bahwa konsumsi roti coklat oleh siswi dapat mengurangi penyerapan zat besi karena mengandung asam oksalat (Nabilla et al., 2022). Fe berperan penting dalam produksi hemoglobin yang mengangkut oksigen dalam darah. Penelitian sebelumnya menunjukkan hubungan signifikan antara asupan Fe dan anemia defisiensi besi pada remaja putri, dengan nilai  $p=0,037$  (Putriwati et al., 2024) dan bahwa kekurangan Fe meningkatkan risiko anemia 3,1 kali lebih tinggi dibandingkan dengan asupan Fe yang cukup (Abby et al., 2023). Ika Savitri Salsabil juga menemukan adanya hubungan antara asupan Fe dan tingkat anemia pada remaja putri (Salsabil & Nadhiroh, 2023).

### **Hubungan KEK dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Parigi**

Kekurangan Energi Kronik (KEK) adalah malnutrisi yang disebabkan oleh kekurangan asupan makanan dalam jangka panjang, yang dapat mempengaruhi kesehatan secara signifikan. Dalam penelitian ini, dari 88 siswi, 47 (53,4%) mengalami KEK, sedangkan 41 (46,6%) berada dalam kategori normal. Di antara mereka yang mengalami KEK, 22,7% tidak menderita anemia, 30,7% mengalami KEK dan anemia, 39,8% tidak mengalami KEK dan anemia, dan 6,8% tidak mengalami KEK tetapi menderita anemia. Analisis statistik menunjukkan nilai  $p=0,000$ , menandakan hubungan signifikan antara KEK dan anemia, dengan remaja putri yang mengalami KEK lebih rentan terhadap anemia. KEK biasanya diukur melalui Lingkar Lengan Atas (LiLA), di mana ukuran kurang dari 23,5 cm menandakan KEK. Penelitian ini mengungkapkan bahwa sebagian besar siswi memiliki ukuran LiLA yang tidak normal, mencerminkan kekurangan gizi makro dan mikro. Pola makan yang tidak memadai dan pengetahuan gizi yang minim menyebabkan kekurangan energi dan zat gizi penting, termasuk zat besi, yang mempengaruhi produksi sel darah merah dan risiko anemia. Temuan ini konsisten dengan teori Mutmainnah et al. (2021) dan penelitian oleh Wirawanti (2022) serta Aisyaroh et al. (2023), yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara KEK dan anemia pada siswi.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Tidak ada korelasi antara anemia yang dialami remaja putri di SMAN 1 Parigi Kabupaten Muna dan konsumsi lemak dan karbohidrat. Namun, ada korelasi antara zat besi (Fe) dan KEK.

### **Saran**

Sosialisasi dan edukasi kepada siswi mengenai pentingnya asupan gizi yang seimbang, terutama asupan lemak, karbohidrat, dan mineral Fe, Program gizi sekolah yang memastikan siswa mendapatkan makanan bergizi yang mencukupi kebutuhan harian mereka, Edukasi mengenai pola menstruasi yang sehat dan penanganan menstruasi yang tidak normal dan Penyediaan layanan kesehatan di sekolah untuk memantau dan memberikan solusi bagi siswi dengan masalah menstruasi, Program intervensi gizi untuk siswi yang mengalami KEK, seperti pemberian suplemen dan makanan tambahan. Kemudian untuk penelitian lebih lanjut dengan mempertimbangkan variabel lain seperti volume darah menstruasi, konsumsi minuman, dan aktivitas fisik yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

## **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>
- Aisyaroh, N., Kusumaningsih, M. R., & Rahman, R. N. (2023). Review, Malnutrisi Menjadi Indikasi Anemia pada Remaja Putri: Literature. *The Indonesian Journal of Health Promotion*, 6(6), 1057–1064.



- Andriani. (2021). Hubungan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja di Pesantren Teknologi Riau. *Health Care Media*, 5(1), 23–28.
- Astini, N. N. A. D., & Gozali, W. (2021). Body Image Sebagai Faktor Penentu dalam Meningkatkan Status Gizi Remaja Putri. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.23887/ijnse.v5i1.31382>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Muna. (2023). *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Muna 2023*. Dinas Kesehatan Kabupaten Muna.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. (2019). *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara 2018*. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khofifah, F. N., Rahma, A., & Supriatiningrum, D. N. (2023). Hubungan Asupan Protein dan Vitamin A Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di SMA Muhammadiyah 10 GKB. *Indonesian Journal of Midwifery Today* 2023, 3(1), 21–26. <https://doi.org/10.30587/ijmt.v3i1.6848>
- Kristo, A. S., Gültekin, B., Öztağ, M., & Sikolidis, A. K. (2020). The effect of eating habits' quality on scholastic performance in Turkish adolescents. *Behavioral Sciences*, 10(1), 1–17. <https://doi.org/10.3390/bs10010031>
- Kurniasih, E., Kuswari, M., & Nuzrina, R. (2022). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro (Protein, Lemak, Karbohidrat) Dan Zat Gizi Mikro (Zat Besi, Asam Folat, Vitamin B12) Dengan Kadar Hemoglobin Atlet Futsal Putri Universitas Pendidikan Indonesia Bandung. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan Manusia*, 2(1), 28–35.
- Mutmainnah, Patimah, S., & Septiyanti. (2021). Hubungan Kurang Energi Kronik (Kek) Dan Wasting Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Kabupaten Majene. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI*, 1(01), 107–115.
- Nabilla, F. S., Muniroh, L., & Rifqi, M. A. (2022). Hubungan pola konsumsi sumber zat besi, inhibitor, dan enhancer besi dengan kejadian anemia pada satriwati pondok pesantren Al-Mizan Muhammadiyah Lamongan. *Media Gizi Indonesia*, 17(1), 56–61.
- Putriwati, A. K., Purwaningtyas, D. R., & Iswahyudi, I. (2024). Hubungan asupan gizi dan konsumsi pangan inhibitor zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 6 Tambun Selatan. *Ilmu Gizi Indonesia*, 7(2), 137. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v7i2.455>
- Salsabil, I. S., & Nadhiroh, S. R. (2023). Literature Review: Hubungan Asupan Protein, Vitamin C, dan Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 516–521. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.516-521>
- Sari, P., Herawati, D. M. D., Dhamayanti, M., & Hilmanto, D. (2022). Anemia among Adolescent Girls in West Java, Indonesia: Related Factors and Consequences on the Quality of Life. *Nutrients*, 14(18), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu14183777>
- Sholicha, C. A., & Muniroh, L. (2019). Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Pola Menstruasi dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMAN 1 Manyar Gresik. *Media Gizi Indonesia*, 14(2), 147. <https://doi.org/10.20473/mgi.v14i2.147-153>
- Suandika, M., Cahyaningrum, E. D., Ru-Tang, W., Muti, R. T., Triliani, Y., & Astuti, D. (2023). Description of The Knowledge Level of Adolescent Women About Anemia. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(9), 7733–7740.
- Wirawanti, I. W. (2022). Kurang Energi Kronik (KEK) Berhubungan dengan Kejadian Anemia Remaja Putri. *Svasta Harena: Jurnal Ilmiah Gizi*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.33860/shjig.v3i1.1427>
- World Health Organization. (2019). *Anaemia in Women and Children*.



[https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia\\_in\\_women\\_and\\_children](https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children)  
Yunita, F. A., Parwatiningsih, S. A., Hardiningsih, M., Nurma Yuneta, A. E., Kartikasari, M. N. D., & Ropitasari, M. (2020). The Relationship between Young Women 's Knowledge About Iron Consumption and The Incidence of Anemia in Junior High School 18 Surakarta. *PLACENTUM: Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 8(1), 36.  
<https://jurnal.uns.ac.id/placentum/article/view/38632/26838>