



HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA SEKOLAH

Hani Ruliyani¹, Linda Amalia², Afianti Sulastri³

^{1,2,3}Program Studi Keperawatan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan
Universitas Pendidikan Indonesia
Bandung, Indonesia

e-mail: haniruliyani@upi.edu¹, lindamalia16@upi.edu², afiantisulastri@upi.edu³

Abstrak

Penulis
Korespondensi:
Hani Ruliyani

Universitas
Pendidikan
Indonesia

Email:
haniruliyani@
upi.edu

Salah satu masalah kesehatan yang paling umum di kalangan remaja Indonesia adalah anemia. Remaja merupakan kelompok yang rentan terhadap anemia karena sedang mengalami proses pertumbuhan yang cepat dan memiliki kebutuhan gizi yang tinggi. Pola makan yang tidak seimbang, khususnya rendahnya asupan zat besi, merupakan salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap kejadian anemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara pola makan dengan prevalensi anemia pada siswa SMP di Kota Bandung. Desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif korelasional dan rancangan *cross-sectional* dilakukan pada 168 siswa SMPN 20 Kota Bandung yang dipilih secara *cluster random sampling*. Kadar hemoglobin diukur menggunakan perangkat *Easy Touch Hb*, asupan makanan dinilai melalui *Food Frequency Questionnaire* yang telah diuji validitas (r hitung $> r$ tabel = 0,361; $n = 30$) dengan nilai *Cronbach's Alpha* = 0,917. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Penelitian ini menemukan bahwa 29,2% responden mengalami anemia. Sebagian besar siswa (57,1%) memiliki pola makan yang buruk. Remaja yang menerapkan pola makan seimbang menunjukkan prevalensi anemia yang lebih rendah dibandingkan dengan remaja yang memiliki pola makan kurang baik. Asupan zat gizi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral diketahui lebih tinggi di antara kelompok non-anemia. Uji *Chi-Square* menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik antara pola makan dan anemia dengan nilai ($p = 0,000$; OR = 0,261). Kebiasaan makan yang tidak baik berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko anemia di kalangan remaja. Studi ini menyoroti perlunya program pendidikan gizi di sekolah untuk mempromosikan pola makan seimbang.

Kata Kunci : kesehatan remaja, kekurangan zat besi, pola makan, anemia

Abstract

One of the most common health problems among Indonesian adolescents is anemia. Adolescents are a group that is vulnerable to anemia because they are experiencing rapid growth and have high nutritional needs. An unbalanced diet, especially low iron intake, is one of the main factors contributing to the incidence of anemia. This study aims to evaluate the relationship between diet and the

prevalence of anemia in junior high school students in Bandung City. A quantitative research design with a descriptive correlational approach and a cross-sectional design was conducted on 168 students of SMPN 20 Bandung City who were selected by cluster random sampling. Hemoglobin levels were measured using the Easy Touch Hb device, and food intake was assessed through the Food Frequency Questionnaire which had been tested for validity ($r_{count} > r_{table} = 0,361$; $n = 30$) with a Cronbach's Alpha value = 0,917. Data analysis was performed using the Chi-Square test. This study found that 29,2% of respondents had anemia. Most students (57,1%) had poor diets. Adolescents who implemented a balanced diet showed a lower prevalence of anemia compared to adolescents who had poor diets. Intake of nutrients such as carbohydrates, proteins, fats, vitamins, minerals was found to be higher among the non-anemic group. Chi-Square test showed a statistically significant association between diet and anemia with a value of ($p = 0,000$; $OR = 0,261$). Poor eating habits were significantly associated with increased risk of anemia among adolescents. This study highlights the need for nutrition education programs in schools to promote balanced diet.

Keywords: *adolescent health, iron deficiency, dietary patterns, anemia*

PENDAHULUAN

Anemia termasuk dalam permasalahan kesehatan global yang paling umum dialami oleh kalangan remaja, khususnya masyarakat di negara berkembang⁽¹⁾. Kondisi ini ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin dalam darah⁽²⁾. Dampaknya bisa mencakup gangguan pertumbuhan fisik, penurunan imunitas tubuh, serta munculnya masalah perilaku dan emosional^(3,4). Menurut World Health Organization (WHO), prevalensi anemia pada remaja perempuan secara global berada dalam kisaran 40% hingga 88%⁽⁵⁾. Kondisi ini menjadikan anemia sebagai salah satu isu prioritas dalam upaya perbaikan status gizi remaja global.

Prevalensi anemia pada remaja di Indonesia tergolong tinggi. Data WHO pada tahun 2019 menyebutkan prevalensi anemia di Indonesia mencapai 31,2%, menjadikan Indonesia sebagai salah satu dari sepuluh negara dengan angka anemia tertinggi di kawasan Asia Tenggara⁽⁶⁾. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia 2023, prevalensi anemia di seluruh kelompok usia mencapai 16,2 %. Prevalensinya lebih tinggi pada perempuan (18 %) dibandingkan pada laki-laki (14,4 %). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, dari total populasi Indonesia sebanyak 273,52 juta jiwa, tercatat 47.465 individu mengalami anemia (23,7%), di mana sekitar 32% di antaranya merupakan

kelompok remaja. Prevalensi anemia pada remaja mencapai 41,5% atau sekitar 20.203 jiwa dari total populasi di Provinsi Jawa Barat⁽⁷⁾. Anemia termasuk dalam daftar 20 besar penyebab kematian di Kota Bandung, yang dilaporkan oleh puskesmas pada tahun 2021⁽⁸⁾. Data tersebut memperkuat bahwa anemia pada remaja masih menjadi tantangan serius dari sisi kesehatan remaja di Indonesia, baik dari sisi prevalensi maupun dampaknya terhadap kualitas hidup.

Penyebab anemia pada remaja sangat beragam, namun salah satu yang paling dominan yaitu rendahnya konsumsi zat besi akibat ketidakseimbangan pola makan. Remaja cenderung memiliki pola makan yang tidak sehat, seperti diet ketat, porsi makan kecil, penghindaran konsumsi daging, serta kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji⁽⁹⁾. Rendahnya literasi gizi di kalangan remaja dan orang tua serta faktor sosiodemografi seperti tingkat pendidikan dan penghasilan orang tua juga turut memengaruhi pola konsumsi gizi anak, terutama pada keluarga dengan pendapatan rendah^(10,11). Masa remaja merupakan fase kehidupan yang ditandai dengan peningkatan kebutuhan zat besi. Pada remaja putri, peningkatan ini disebabkan oleh kehilangan darah selama menstruasi, sementara pada remaja laki-laki dipengaruhi oleh pertumbuhan volume darah, peningkatan massa otot, serta kebutuhan mioglobin^(4,12).

Berbagai penelitian telah menunjukkan adanya korelasi yang kuat antara pola makan dan kejadian anemia. Studi yang dilakukan oleh Jumiyati mengidentifikasi adanya hubungan signifikan antara asupan protein dan zat besi dengan status anemia⁽¹³⁾. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian serta program intervensi gizi masih berfokus pada remaja perempuan. Padahal, temuan Knijff dan Zeleke menunjukkan bahwa remaja laki-laki juga memiliki risiko mengalami anemia, namun sering terabaikan dalam upaya pencegahan dan penanggulangan anemia^(11,14). Hal ini menunjukkan adanya bias dalam fokus intervensi yang cenderung menyepelekan potensi risiko pada kelompok laki-laki. Jika tidak diidentifikasi dan ditangani sejak dini, anemia pada remaja laki-laki juga dapat berdampak buruk pada perkembangan fisik dan kognitif mereka.

Dalam konteks lokal, remaja di Kota Bandung menghadapi tantangan serupa. Ketidakseimbangan pola makan, yang didominasi oleh makanan cepat saji

menjadikan mereka kelompok yang seringkali mengalami defisiensi zat gizi, khususnya zat besi⁽¹⁵⁾. Namun, belum banyak penelitian yang secara eksplisit menyoroti korelasi pola makan dengan kejadian anemia pada remaja di tingkat sekolah menengah pertama, terlebih yang mengikutsertakan baik laki-laki maupun perempuan sebagai subjek studi. Kebutuhan akan data empiris lokal menjadi semakin penting untuk menginformasikan kebijakan dan intervensi yang sesuai dengan konteks budaya dan sosial masyarakat setempat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia pada remaja di salah satu sekolah menengah pertama Kota Bandung. Penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan kondisi pola makan dan status anemia, tetapi juga menyoroti temuan penting bahwa remaja laki-laki juga ternyata mengalami anemia. Temuan ini diharapkan dapat menjadi pijakan awal untuk mendorong kebijakan dan program edukasi gizi yang lebih inklusif, serta membuka ruang penelitian lanjutan yang memperhatikan kelompok remaja laki-laki secara setara dalam isu anemia remaja.

METODE

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional dan menggunakan rancangan potong lintang (*cross-sectional*). Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17 dan 18 Maret 2025 di SMPN 20 Kota Bandung, populasi penelitian terdiri dari seluruh siswa kelas VII di SMPN 20 Kota Bandung sebanyak 289 siswa. Jumlah sampel yang dianalisis yaitu 168 siswa, yang diperoleh melalui teknik pengambilan *cluster random sampling*, di mana populasi dibagi berdasarkan kelas, dan beberapa kelas dipilih secara acak untuk dijadikan klaster penelitian. Kelas VII E hingga VII I terpilih sebagai klaster, dan seluruh siswa dalam kelas-kelas tersebut dijadikan responden. Kriteria inklusi yang dianalisis yaitu siswa dengan usia 10–15 tahun, bersedia menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*), serta tidak mengonsumsi suplemen zat besi secara rutin. Kriteria ini ditetapkan untuk menjaga homogenitas

sampel dan mencegah faktor luar yang dapat memengaruhi status anemia secara signifikan.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dua instrumen utama, yaitu pengukuran kadar hemoglobin dan kuesioner pola makan. Penghitungan kadar hemoglobin dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui status anemia responden dengan alat Hb elektrik merek Easy Touch yang telah melalui proses kalibrasi. Batasan kadar hemoglobin untuk menentukan anemia mengacu pada standar WHO, yaitu <13 g/dl untuk remaja laki-laki dan <12 g/dl untuk remaja perempuan. Kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner yang mencakup informasi terkait pola makan, instrumen yang digunakan adalah *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang telah diuji validitasnya dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,917, yang menunjukkan reliabilitas sangat baik. FFQ merupakan instrumen yang memuat daftar konsumsi berbagai jenis makanan yang dikonsumsi dalam satu bulan terakhir, mencakup kelompok makanan ringan, produk olahan susu, buah-buahan, sayuran, sumber protein nabati dan hewani, serta makanan pokok. Frekuensi konsumsi diklasifikasikan menjadi tujuh kategori: sangat sering (>1x/hari), sering (1x/hari), biasa (4–6x/minggu), kadang-kadang (1–3x/minggu), jarang (1x/minggu), kurang (1–3x/bulan), dan tidak pernah. Hasil akhir FFQ dinilai dengan sistem skor dan dikategorikan menjadi dua: pola makan baik (skor >713) dan pola makan tidak baik (skor <713). Analisis yang digunakan untuk menilai hubungan antara pola makan dan kejadian anemia adalah uji *Chi-Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik demografi responden dalam penelitian disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1.Karakteristik Demografi Responden

Total n = 168		
	N	%
Jenis Kelamin		
Laki – laki	77	45,8%
Perempuan	91	54,2%
Usia		
12 tahun	40	23,8%
13 tahun	114	67,9%
14 tahun	14	8,3%
Pendidikan Orang Tua		
SMP	65	38,7%
SMA	77	45,8%
Sarjana/S1/D3	19	11,3%
Magister/S2	7	4,2%
Pekerjaan Orang tua		
Buruh/Karyawan harian	55	32,7%
PNS	12	7,1%
Wiraswasta	29	17,3%
Wirausaha	40	23,8%
Lainnya	32	19,0%
Penghasilan Orang tua		
< Rp. 1.000.000	51	30,4%
Rp. 1.000.000 – Rp. 3.000.000	67	39,9%
Rp. 3.000.000 – Rp. 5.000.000	31	18,5%
>Rp. 5.000.000	19	11,3%

Karakteristik demografis responden dapat dilihat bahwa, dari total 168 responden, mayoritas adalah perempuan (54,2%) dan sisanya laki-laki (45,8%). Kelompok usia terbesar adalah usia 13 tahun (67,9%), diikuti oleh usia 12 tahun (23,8%) dan 14 tahun (8,3%). Berdasarkan tingkat pendidikan orang tua, sebagian besar memiliki latar belakang pendidikan hingga SMA (45,8%). Adapun dari sisi pendapatan, mayoritas berasal dari keluarga yang jumlah penghasilannya Rp.1.000.000-Rp.3.000.000 per bulan (39,9%). Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar responden termasuk dalam latar belakang perekonomian yang menengah ke bawah, dengan tingkat pendidikan orang tua yang relatif sedang.

Tabel 2. Gambaran Kejadian Anemia

Kejadian Anemia	Jenis Kelamin			
	Laki-laki		Perempuan	
Anemia	21	12,5%	30	17,9%
Tidak Anemia	56	34,5%	61	36,3%
Total	77	45,8%	91	54,2%

Status anemia ditentukan berdasarkan kadar hemoglobin, dengan ambang batas <13 g/dL untuk laki-laki dan <12 g/dL untuk perempuan. Berdasarkan hasil pemeriksaan hemoglobin, dari 168 siswa, sebanyak 51 remaja mengalami anemia, mencakup 12,5% responden laki –laki dan 17,9% responden perempuan. Sebanyak 117 remaja tidak mengalami anemia, yaitu 34,5% responden laki-laki dan 36,3% responden perempuan. Hal tersebut membuktikan hampir sepertiga dari total responden menghadapi masalah anemia yang memerlukan perhatian khusus, terutama pada kelompok usia sekolah menengah pertama.

Dari tabel di atas terlihat bahwa prevalensi anemia pada remaja masih tergolong tinggi, sehingga menjadi peringatan bahwa anemia masih menjadi isu penting di kalangan remaja sekolah. Temuan ini sejalan dengan data WHO yang menyebutkan bahwa prevalensi anemia pada remaja di Indonesia mencapai 31,2%, serta diperkuat oleh data Riskesdas dan laporan Dinas Kesehatan Kota Bandung yang menempatkan anemia sebagai salah satu penyebab kematian di wilayah tersebut^(8,16).

Tabel 3. Pola Makan pada Remaja di SMPN 20 Kota Bandung

Kategori	Jenis Kelamin			
	Laki-laki		Perempuan	
Baik	33	19,6%	38	22,6%
Tidak Baik	44	26,2%	53	31,5%
Total	77	45,8%	91	54,1%

Kualitas pola makan siswa diukur menggunakan kuesioner FFQ yang telah divalidasi. Hasil penilaian menunjukkan dari total 168 responden, 97 orang memiliki pola makan tidak baik, yang meliputi 26,2% remaja laki-laki dan 31,5% remaja perempuan. Sebanyak 71 remaja memiliki pola makan yang baik,dengan rincian 19,6% remaja laki-laki dan 22,6% remaja perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas remaja belum memiliki kebiasaan konsumsi makanan yang mendukung kecukupan gizi, terutama zat besi.

Tabel 4. Rata-Rata Perbandingan Asupan Zat Gizi

Zat Gizi	Laki-Laki Anemia		Laki-Laki Tidak Anemia		Perempuan Anemia		Perempuan Tidak Anemia	
	n	%	n	%	N	%	n	%
Karbohidrat	21	111	56	131	30	145	61	148
Protein	21	170	56	197	30	171	61	181
Lemak	21	88	56	138	30	122	61	152
Vitamin & Mineral	21	146	56	212	30	174	61	201

Remaja yang tidak anemia secara konsisten memiliki asupan zat gizi lebih tinggi, baik karbohidrat, protein, lemak, maupun vitamin & mineral, pada laki-laki maupun perempuan. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa pola konsumsi makanan yang lebih seimbang dan kaya zat gizi berperan dalam mencegah terjadinya anemia.

Tabulasi data Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja

Pola Makan	Kejadian Anemia		Total	p-value	Odds Ratio
	Anemia	Tidak Anemia			
	F	F			
Baik	10	62	72	0,000	0,261
Tidak Baik	39	57	96		

Keterkaitan antara pola makan dan kejadian anemia dianalisis melalui pengujian *Chi-Square*. Hasilnya memperlihatkan nilai ($p\text{-value} = 0,000$; $OR = 0,261$). Dari 72 orang dengan pola makan yang baik, hanya 10 orang (13,9%) mengidap anemia, sedangkan 62 orang (86,1%) tidak mengalaminya. Sebaliknya, dari 96 orang yang memiliki pola makan tidak baik, 39 orang (40,6%) mengalami anemia, dan 57 orang (59,4%) tidak mengalaminya. Temuan ini mengindikasikan bahwa remaja dengan pola makan yang kurang baik memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan dengan mereka yang memiliki pola makan baik.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden, yaitu sebesar (57,7%), memiliki pola makan yang kurang baik. Hal ini memperkuat hipotesis bahwa pola makan yang buruk menjadi sesuatu yang menyebabkan remaja mengalami anemia. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa remaja

dengan status anemia memiliki rata-rata asupan mineral, vitamin, protein, lemak dan karbohidrat yang lebih rendah dibandingkan kelompok tidak anemia. Menariknya, meskipun anemia lebih sering terjadi pada remaja perempuan karena adanya kehilangan darah saat menstruasi, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa remaja laki-laki juga tidak lepas dari risiko anemia. Sebanyak 21 dari 77 responden laki-laki (27,3%) mengalami anemia. Hal ini menunjukkan bahwa faktor risiko anemia pada laki-laki, seperti asupan nutrisi yang tidak memenuhi dan pola makan yang tidakseimbang, juga perlu mendapatkan perhatian. Temuan ini memperkuat pentingnya intervensi gizi yang mencakup seluruh kelompok remaja tanpa membedakan jenis kelamin.

Hasil ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyebutkan kualitas asupan makanan, terutama yang berkaitan dengan asupan zat besi, protein, dan mikronutrien lain, merupakan determinan utama dalam kejadian anemia di kalangan remaja. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Widhawati yang menyatakan bahwa remaja dengan pola makan yang tidak seimbang memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami anemia dibandingkan dengan remaja yang menjalani pola makan yang baik. Penelitian Knijff menegaskan bahwa konsumsi makanan bergizi, khususnya yang mengandung zat besi dan vitamin A, dapat menurunkan risiko anemia pada remaja⁽¹⁴⁾.

Hasil ini diperkuat oleh studi dari Rahayu Yekti dan Hesty Permata Sari yang menyatakan bahwa rendahnya asupan mikronutrien, terutama zat besi dan protein, berperan besar dalam terjadinya anemia^(17,18). Selain itu, zat besi yang berasal dari sumber hewani (heme) mudah diserap oleh tubuh dibandingkan dengan zat besi yang berasal dari sumber nabati (non-heme)⁽¹⁹⁾. Rendahnya tingkat konsumsi zat gizi ini bisa berasal dari beberapa faktor, di antaranya keterbatasan ekonomi keluarga, minimnya pengetahuan gizi, dan tingginya preferensi terhadap makanan cepat saji.

Faktor sosial ekonomi juga turut berperan dalam menentukan status gizi remaja. Kondisi sosial ekonomi dan pendidikan orang tua yang relatif sedang hingga rendah ini berpotensi memengaruhi pola konsumsi anak, karena keterbatasan akses terhadap makanan bergizi maupun informasi gizi yang

memadai^(20,21). Keterbatasan ekonomi dapat menghambat akses keluarga terhadap bahan makanan bergizi seperti daging, ikan, dan sayuran segar, serta membatasi kemampuan mereka untuk memperoleh informasi gizi yang memadai. Tingkat pendidikan orang tua, khususnya ibu, memegang peranan penting dalam membentuk pola makan dan perilaku konsumsi gizi pada anak. Ibu dengan tingkat pendidikan yang rendah cenderung kurang memahami pentingnya pemenuhan kecukupan asupan nutrisi yang seimbang pada anak, yang dapat berdampak pada asupan zat gizi harian remaja⁽¹¹⁾.

Meskipun ditemukan hubungan signifikan antara pola makan dan kejadian anemia, temuan analisis juga memperlihatkan bahwa tidak semua responden dengan pola makan tidak baik mengalami anemia, dan sebaliknya, ada pula responden dengan pola makan baik yang tetap mengalami anemia. Hal tersebut membuktikan terdapat faktor lainnya yang dapat memengaruhi status anemia, seperti infeksi, genetik, kebiasaan minum teh setelah makan (yang bisa mengganggu penyerapan zat besi), dan status kesehatan lainnya yang tidak dievaluasi dalam penelitian ini. Oleh karena itu, studi lanjutan dengan pendekatan multivariat diperlukan untuk mengkaji lebih dalam variabel-variabel lain yang memengaruhi kejadian anemia.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menguatkan bahwa pola makan merupakan determinan penting dalam kejadian anemia di kalangan remaja. Temuan ini juga menggarisbawahi pentingnya intervensi pendidikan gizi yang bersifat preventif di tingkat sekolah dan rumah tangga. Upaya edukasi yang terintegrasi dalam kurikulum sekolah serta pelibatan orang tua dalam promosi gizi remaja dapat menjadi strategi efektif dalam mencegah dan menurunkan prevalensi anemia.

SIMPULAN

Studi ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pola makan dan kejadian anemia pada remaja di SMPN 20 Kota Bandung. Risiko anemia lebih tinggi ditemukan pada remaja dengan pola makan tidak seimbang. Analisis juga mengungkapkan adanya perbedaan dalam asupan zat gizi, termasuk

karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral, antara kelompok anemia dan non-anemia. Temuan ini menegaskan bahwa pola makan merupakan faktor penting dalam kejadian anemia, sehingga intervensi gizi dan edukasi pola makan seimbang perlu diperkuat sebagai langkah pencegahan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Puskesmas Ahmad Yani dan SMPN 20 Kota Bandung yang telah memberi dukungan dalam pengumpulan data penelitian ini.

ETHICAL CLEARANCE

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan Universitas Jendral Ahmad Yani Cimahi, dengan nomor: 039/KEPK/FITKes-Unjani/III/2025 tertanggal 14 Maret 2025.

DAFTAR RUJUKAN

1. Aspihani GtM. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Puteri di SMAN 1 Kelumpang Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*. 2023;3(3):40–52.
2. Siauta JA, Indrayani T, Bombing K. Hubungan Anemia dengan Prestasi Belajar Siswi di SMP Negeri Kelila Kabupaten Mamberamo Tengah Tahun 2018. *Jurnal Qual Womens Health*. 2020 Mar 15;3(1):82–6.
3. Elawati NE, Lestari CR, Dewi RAEP, Syaifulloh M, Nahdah AA. Edukasi dan Pemeriksaan Hemoglobin sebagai Gerakan Sehat Tanpa Anemia pada Siswa SMK Nurul Islami Semarang. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*. 2023 Jan 17;3(1):132.
4. Helmyati S, Hasanah FC, Putri F, Sundjaya T, Dilantika C. Indikator Biokimia untuk Identifikasi Anemia Defisiensi Besi di Indonesia. *Amerta Nutrition*. 2024 Feb 15;7(3SP):62–70.
5. Herianti S, Lindayani E, Lindasari SW. Causing Anemia In Adolescent Girls. *Healthcare Nursing Journal*. 2024 Jul 26;6(2):262–70.
6. Lasiyo YS, Ramdhan DH. Pekerja Perempuan dengan Anemia, Implikasinya terhadap Health-related Absenteeism. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 2024 Oct 3 [cited 2025 Jun 12];9(3). Available from: <https://jurnal.ugm.ac.id/jkesvo/article/view/98153>
7. Lestari F, Zakiah L, Ramadani FN. Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di BPM Bunda Helena Bukit Cimanggu Kota Bogor. *Jurnal Formil Forum Ilmu Kesmas Respati*. 2023 Jan 31;8(1):91.

8. Dinkes. Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2021 [Internet]. 2021 [cited 2025 Jan 20]. Available from: <https://dinkes.bandung.go.id/wp-content/uploads/2022/07/Profil-Kesehatan-Kota-Bandung-Tahun-2021-31102022.pdf>
9. Radlovic N, Lekovic Z, Radlovic J, Mladenovic M. The Basis of Prevention of Iron Deficiency Anemia During Childhood and Adolescence. *Srp Arh Celok Lek*. 2022;150(11–12):721–5.
10. Hariyanto N, Fatimawati I, Hastuti P, Budiarti A, Poddar S. Relationship between Diet Patterns and the Incidence of Anemia among Adolescent Girls at SMA Giki 1 Surabaya. *Malaysian Journal of Nursing*. 2022;14(02):14–9.
11. Zeleke MB, Shaka MF, Anbesse AT, Tesfaye SH. Anemia and Its Determinants among Male and Female Adolescents in Southern Ethiopia: A Comparative Cross-Sectional Study. *Anemia*. 2020 Oct 9;2020:1–10.
12. Elawati NE, Lestari CR, Dewi RAEP, Syaifulloh M, Nahdah AA. Edukasi dan Pemeriksaan Hemoglobin sebagai Gerakan Sehat Tanpa Anemia pada Siswa SMK Nurul Islami Semarang. *Manggali*. 2023 Jan 17;3(1):132.
13. Jumiati J, Wahyu W T, Krisnasary A, Yulianti R. Anemia among Adolescent Girls: Its Association with Protein and Iron Intake. *Media Gizi Indonesia*. 2023 Jun 29;18(1SP):14–20.
14. Knijff M, Roshita A, Suryantan J, Izwardy D, Rah JH. Frequent Consumption of Micronutrient-Rich Foods is Associated with Reduced Risk of Anemia Among Adolescent Girls and Boys in Indonesia: A Cross-Sectional Study. *Food and Nutrition Bulletin*. 2021 Jun;42(1_suppl):S59–71.
15. Laili AN. Langkah CERIA “Cegah Remaja dari Anemia” dengan Buku Saku Isi Piringku. *Ideguru Jurnal Karya Ilmiah Guru*. 2022 Nov 25;8(2):129–36.
16. Ariani A, Wijayanti Eko Dewi D, Yuliantini A, Siti Nurfitri R, Mulyana A, Ermilda E. Edukasi Gaya Hidup, Pola Jajan Sehat dan Pemberian Jus ABC (Apple Bit Carrot) untuk Pencegahan Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat PKM*. 2023 Apr 1;6(4):1462–74.
17. Rahayu Yekti, Pratiwi D, Kusumo, Silitonga YPRJ. The Relationship of Micronutrient Intake with the Incidence of Anemia in Adolescents. *International Journal of Recent Research in Life Science IJRRLS*. 2022 Aug 10;2(3):9–13.
18. Sari HP, Subardjo YP, Zaki I. Nutrition Education, Hemoglobin Levels, and Nutrition Knowledge of Adolescent Girls in Banyumas District. *Jurnal Gizi Dan Dietik Indonesia Indonesia Journal of Nutrition and Dietetics*. 2019 Mar 30;6(3):107.
19. Jausal AN, Zuraida R, Susianti. Iron Consumption and Anemia in Adolescent Girls in Junior High School 1 Tanjung Sari, South Lampung. *International Journal of Health Education and Social IJHES*. 2022;5(8):1–16.
20. Atmaka DR, Ningsih WIF, Maghribi R. Dietary Intake Changes in Adolescent Girl After Iron Deficiency Anemia Diagnosis. *Health Science Journal Indonesia*. 2020 Jun 29;11(1):27–31.
21. Fage SG, Egata G, Dessie Y, Kumsa FA, Mizana BA. Anemia among School Adolescents in Haramaya Town, Eastern Ethiopia: Cross-Sectional Study. *Nutrition and Metabolic Insights*. 2020 Jan;13:1178638820953131.