

Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia, Asupan Fe, dan Lama Menstruasi Terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri Dengan IMT Normal di SMAN 1 Krian

Dinda Cempaka Larasati^{1*}, Lini Anisfatus Sholihah²

S1 Gizi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

*Email:dindacempaka754@gmail.com

*Penulis korespondensi: Barengkrajan RT.01 RW.01, Krian, Sidoarjo, Jawa Timur

INFO ARTIKEL

Riwayat Naskah
Dikirim (02 Juli 2025)
Direvisi (17 Juli 2025)
Diterima (26 September 2025)

Kata Kunci

Pengetahuan Anemia
Remaja Putri
Gizi

ABSTRAK

Anemia pada remaja putri merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang masih tinggi secara global maupun nasional. Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2019, sekitar 29,9% perempuan usia 15–49 tahun di dunia mengalami anemia. Di Indonesia, Risesdas 2018 mencatat prevalensi anemia pada remaja putri mencapai 32%, yang berdampak pada penurunan konsentrasi belajar, kelelahan kronis, serta risiko komplikasi kehamilan di masa depan. Ironisnya, anemia juga ditemukan pada kelompok remaja dengan status gizi normal (IMT normal), sehingga menunjukkan bahwa status gizi bukan satu-satunya faktor penyebab. Hal ini mendorong pentingnya analisis terhadap faktor lain seperti tingkat pengetahuan tentang anemia, kecukupan asupan zat besi, dan lama menstruasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional serta melibatkan 74 siswi kelas XI dan XII yang berstatus gizi normal, yang dipilih melalui teknik simple random sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner pengetahuan, food recall 1x24 jam untuk menilai asupan zat besi, formulir pencatatan lama menstruasi, serta pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat digital Hemoglobin Meter (Easy Touch GCHb). Analisis data menggunakan uji *chi-square* dan *Fisher Exact Test* dengan tingkat signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 33,8% responden menderita anemia. Mayoritas responden memiliki pengetahuan yang kurang tentang anemia (52,8%) dan asupan zat besi di bawah rekomendasi (79,8%). Terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia ($p=0,033$; $OR=3,429$), serta antara asupan zat besi dengan kejadian anemia ($p=0,001$; $OR=22,913$). Sebaliknya, lama menstruasi tidak menunjukkan hubungan signifikan ($p=0,156$). Temuan ini menegaskan bahwa pengetahuan yang baik dan asupan zat besi yang cukup merupakan faktor krusial dalam pencegahan anemia pada remaja putri. Hasil penelitian ini memiliki signifikansi sebagai dasar intervensi edukatif dan program gizi berbasis sekolah untuk mengurangi prevalensi anemia.

PENDAHULUAN

Anemia masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di dunia dengan prevalensi tinggi, terutama pada kelompok perempuan usia remaja. World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2019, prevalensi anemia pada perempuan usia 15–49 tahun

mencapai 29,9% secara global (1). Di Indonesia sendiri, berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, terjadi peningkatan prevalensi anemia pada kelompok usia 15–24 tahun dari 18,4% pada tahun 2013 menjadi 32% pada tahun 2018. Dari angka tersebut, sebesar 27,2% di antaranya adalah remaja putri yang menjadi kelompok paling rentan terhadap anemia (2). Kondisi ini juga tercermin di Jawa Timur, di mana prevalensi anemia pada remaja usia 15–19 tahun mencapai 34%, melebihi angka nasional. Di Kabupaten Sidoarjo, prevalensi anemia mencapai 32,9% (3).

Remaja putri sangat rentan terhadap anemia karena mengalami pertumbuhan pesat yang meningkatkan kebutuhan zat gizi, serta kehilangan zat besi secara rutin akibat menstruasi (4). Zat besi adalah salah satu unsur penting dalam pembentukan hemoglobin, dan kekurangannya dapat menyebabkan anemia defisiensi besi yang paling sering ditemukan pada kelompok usia ini (5). Penelitian juga menunjukkan bahwa rendahnya pengetahuan mengenai anemia dapat memengaruhi perilaku konsumsi remaja, yang pada akhirnya berdampak pada status kesehatannya. Remaja dengan pengetahuan gizi yang baik cenderung memilih asupan yang sesuai untuk mencegah anemia (6). Selain pengetahuan dan asupan zat besi, lama menstruasi juga berpengaruh. Jika menstruasi berlangsung lebih dari 7 hari, maka risiko kehilangan darah yang berlebihan pun meningkat, yang dapat memperburuk kondisi anemia. Durasi menstruasi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti stres dan status gizi. Stres psikologis dapat mengganggu keseimbangan hormon yang mengatur siklus menstruasi, sementara IMT yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormonal (7).

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan temuan yang beragam. Dewi menemukan bahwa terdapat hubungan signifikan antara lama menstruasi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri ($r=0,624$) (8). Pradanti et al. juga membuktikan adanya hubungan antara kecukupan asupan zat besi dan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada siswi SMP Negeri 3 Brebes ($p=0,000$) (9). Sholicha dan Muniroh menunjukkan hubungan kuat antara asupan zat besi, protein, vitamin C, serta pola menstruasi dengan kadar hemoglobin ($p=0,000$) (10). Namun, tidak semua hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa faktor kontekstual seperti status gizi, lingkungan, dan karakteristik individu dapat memengaruhi hasil.

Namun, terdapat gap penelitian di mana belum banyak studi yang secara simultan meneliti hubungan antara pengetahuan tentang anemia, asupan zat besi, dan lama menstruasi terhadap kejadian anemia secara khusus pada remaja putri dengan status gizi normal (IMT normal). Selain itu, masih terbatas penelitian yang dilakukan di daerah suburban seperti Kabupaten Sidoarjo, terutama di sekolah menengah atas yang belum mendapatkan edukasi khusus tentang anemia. Berdasarkan hasil wawancara awal dengan petugas UKS di SMAN 1 Krian, diketahui bahwa siswi di sekolah tersebut belum pernah mendapatkan edukasi terkait pencegahan anemia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif hubungan antara tingkat pengetahuan tentang anemia, asupan zat besi, dan lama menstruasi terhadap kejadian anemia pada remaja putri dengan status gizi normal (IMT normal) di

SMAN 1 Krian. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dan menjadi dasar dalam upaya intervensi edukatif untuk pencegahan anemia di kalangan remaja.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan analitik observasional menggunakan metode cross-sectional. Desain ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan tentang anemia, asupan zat besi (Fe), dan lama menstruasi terhadap kejadian anemia pada remaja putri dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal. Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Krian pada bulan Agustus 2024.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas XI dan XII di SMAN 1 Krian. Subjek penelitian ditentukan melalui teknik simple random sampling dengan mempertimbangkan kriteria inklusi yaitu siswi yang memiliki IMT normal, sedang tidak sakit, tidak sedang mengonsumsi suplemen penambah darah dalam dua minggu terakhir, dan bersedia menjadi responden. Sementara itu, kriteria eksklusi adalah siswi yang tidak hadir saat pengambilan data atau tidak memberikan data secara lengkap. Berdasarkan data dari sekolah, jumlah total siswi kelas XI dan XII dengan status indeks massa tubuh (IMT) normal adalah sebanyak 518 orang. Jumlah sampel ditentukan melalui perhitungan menggunakan aplikasi G-Power, dengan parameter: *effect size w* sebesar 0,39, tingkat kesalahan (*α error probability*) 0,05, *power* sebesar 0,90, dan *degree of freedom (df)* sebesar 1. Dari perhitungan tersebut diperoleh estimasi jumlah sampel minimal sebanyak 70 responden. Untuk mengantisipasi kemungkinan *drop out* selama proses pengumpulan data, jumlah tersebut ditambahkan sebesar 20%, sehingga total sampel yang diambil adalah 84 siswi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah proportional random sampling, yaitu pemilihan sampel secara acak dari masing-masing tingkat kelas (XI dan XII) sesuai proporsi jumlah siswi yang ada, agar perwakilan tiap kelompok tetap seimbang dan representatif terhadap populasi.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui data primer. Data primer diperoleh dari penyebaran kuesioner, food recall, formulir lama menstruasi, dan pemeriksaan kadar haemoglobin, pengukuran tinggi badan dan berat badan. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan menggunakan alat digital Easy Touch GCHb. Data primer tinggi badan dan berat badan siswa digunakan untuk menghitung IMT, dengan bantuan timbangan digital dan pengukur tinggi badan. Data IMT diperoleh melalui IMT/U untuk menentukan z-score dengan menggunakan tools *who antropius*, dan dikategorikan berdasarkan standar WHO dengan rumus:

$$\text{IMT/U anak} = \text{median} = \frac{\text{IMT anak-TB median}}{\text{IMT median}}$$

Tabel 1. Standar WHO

Umur (IMT/U)		
Anak usia 5-18 tahun	Gizi kurang (<i>thinness</i>)	-3 SD sd < -2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd < +1 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	+ 1 SD sd +2 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	>+ 2 SD

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel independen dan satu variabel dependen. Variabel independen mencakup tingkat pengetahuan tentang anemia, asupan zat besi, dan lama menstruasi. Variabel dependen adalah kejadian anemia yang ditentukan berdasarkan kadar hemoglobin responden, dengan batas nilai kurang dari 12 g/dL sebagai indikator anemia. Instrumen yang digunakan untuk mengukur pengetahuan tentang anemia adalah kuesioner berisi 15 pertanyaan dengan jawaban benar dan salah. Kategori pengetahuan tentang anemia dibagi menjadi dua yaitu pengetahuan rendah dengan rata-rata <mean yaitu dibawah nilai 68 dan pengetahuan tinggi diatas rata-rata \geq mean yaitu lebih dari sama dengan nilai 68. Data asupan Fe diperoleh dari wawancara SQ-FFQ Fe dalam kurun waktu 1 bulan terakhir. Data tersebut selanjutnya dimasukkan ke dalam nutrisurvey2007 untuk melihat asupan Fe per harinya dan kemudian dibandingkan dengan AKG asupan Fe yaitu ≥ 15 mg/hari. Data asupan Fe responden dikategorikan menjadi 2, yaitu asupan Fe kurang apabila <15 mg/hari dan asupan cukup apabila mengonsumsi ≥ 15 mg/hari.

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25.0. Uji hubungan antara masing-masing variabel independen dan dependen dianalisis menggunakan uji Chi-Square untuk variabel *pengetahuan tentang anemia*, sedangkan Fisher Exact Test digunakan untuk variabel *asupan zat besi* dan *lama menstruasi* karena tidak memenuhi syarat uji Chi-Square. Tingkat signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5% ($p < 0,05$). Penelitian ini juga telah memperoleh persetujuan dari pihak sekolah dan telah mendapatkan Ethical Clearance dari *Health Research Ethical Clearance Commission Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dengan nomor: 0717/HRECC.FODM/VII/2024*. Partisipasi dilakukan secara sukarela oleh para responden, dengan menjamin kerahasiaan identitas pribadi seluruh partisipan.

HASIL

Dari total 84 responden hanya 74 remaja putri kelas XI dan XII di SMAN 1 Krian yang memiliki status gizi normal berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan ditemukan bahwa 33,8% di antaranya mengalami anemia berdasarkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin. Temuan ini memberikan gambaran bahwa anemia dapat terjadi meskipun seseorang berada dalam status gizi normal secara antropometrik.

Karakteristik Responden

Tabel 2 menyajikan karakteristik dasar responden yang terdiri dari usia, status IMT, tingkat pengetahuan tentang anemia, asupan zat besi, lama menstruasi, dan kejadian anemia. Mayoritas responden berusia 17 tahun (40,5%) dan 16 tahun (39,2%). Seluruh responden dalam penelitian ini memiliki status gizi normal berdasarkan nilai IMT/U dengan z-score antara -2 SD hingga $+2$ SD, sesuai kriteria inklusi dalam metode penelitian.

Berdasarkan tingkat pengetahuan tentang anemia, sebanyak 39 siswi (52,8%) tergolong dalam kategori pengetahuan rendah, sedangkan 35 siswi (47,2%) memiliki pengetahuan tinggi.

Pada variabel asupan zat besi, sebagian besar responden (79,7%) berada dalam kategori asupan kurang (<15 mg/hari), sementara hanya 20,3% memiliki asupan cukup. Untuk lama menstruasi, 87,9% responden mengalami menstruasi normal (3–7 hari), dan 12,1% mengalami menstruasi tidak normal (<3 atau >7 hari).

Kejadian anemia ditemukan pada 25 siswi (33,8%), sementara 49 siswi (66,2%) tidak mengalami anemia. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun memiliki IMT normal, responden tetap berisiko mengalami anemia akibat faktor-faktor lain seperti rendahnya asupan zat besi dan kurangnya pengetahuan. Berdasarkan klasifikasi WHO, prevalensi anemia sebesar 33,8% termasuk dalam kategori masalah kesehatan tingkat sedang di masyarakat.

Tabel 2. Karakteristik Responden (n=74)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia	15 tahun	1	1,3%
	16 tahun	29	39,2%
	17 tahun	30	40,5%
	18 tahun	14	19%
Status Gizi (IMT/U)	Normal (-2 SD sampai +2 SD)	74	100,0
Pengetahuan Anemia	Rendah (<68 poin)	39	52,8
	Tinggi (≥68 poin)	35	47,2
Lama menstruasi	Normal (3-7 hari)	65	87,9
	Tidak normal (>7 hari)	9	12,1
Asupan zat besi	Kurang	59	79,7
	Cukup	15	20,3
Kejadian Anemia	Anemia (<12 g/dL)	25	33,8
	Tidak Anemia (≥12 g/dL)	49	66,2

Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kejadian Anemia

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 39 responden yang memiliki tingkat pengetahuan rendah, sebanyak 18 orang (46,2%) mengalami anemia, sedangkan 21 orang (53,8%) tidak anemia. Sementara itu, dari responden yang memiliki tingkat pengetahuan tinggi (sebanyak 35 orang), hanya 7 orang (20%) mengalami anemia dan 28 orang (80%) tidak anemia. Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,03$ dengan odds ratio (OR) sebesar 3,429 dan interval kepercayaan (95% CI) = 1,211–9,704. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia. Responden dengan pengetahuan rendah memiliki risiko 3,4 kali lebih besar untuk mengalami anemia dibandingkan dengan

responden yang memiliki pengetahuan tinggi. Data ini menegaskan pentingnya edukasi kesehatan yang baik dalam mencegah anemia pada remaja putri.

Tabel 3. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kejadian Anemia

Pengetahuan	Anemia (n)	Tidak Anemia (n)	Total (n)	p-value	OR (95% CI)
Rendah	18	21	39		
Tinggi	7	28	35	0,03	3,429 (1,211-9,704)
Total	25	49	74		

Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 59 responden yang memiliki asupan zat besi kurang, sebanyak 25 orang mengalami anemia, sedangkan 34 orang tidak mengalami anemia. Sementara itu, dari 15 responden yang memiliki asupan zat besi cukup, 1 orang mengalami anemia dan 14 orang tidak mengalami anemia. Hasil uji Fisher Exact menunjukkan nilai $p = 0,001$ dengan odds ratio (OR) sebesar 22,913. Hasil ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat signifikan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia. Responden yang memiliki asupan zat besi kurang memiliki risiko 22,9 kali lebih besar untuk mengalami anemia dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan cukup. Data ini menguatkan bahwa kekurangan zat besi dalam pola konsumsi sehari-hari merupakan faktor dominan penyebab anemia, bahkan pada remaja dengan status gizi normal secara antropometri.

Tabel 4. Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia

Asupan Fe	Anemia (n)	Tidak Anemia (n)	Total (n)	p-value	OR (95% CI)
Kurang	25	34	59	0,001	22,913
Cukup	0	15	15		
Total	25	49	74		

Hubungan Lama Menstruasi dengan Kejadian Anemia

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 9 responden yang memiliki lama menstruasi tidak normal (>7 hari), sebanyak 5 orang (55,6%) mengalami anemia, sedangkan 4 orang (44,4%) tidak anemia. Sementara itu, dari 65 responden dengan lama menstruasi normal (3–7 hari), sebanyak 20 orang (30,8%) mengalami anemia dan 45 orang (69,2%) tidak anemia. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,156$, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Krian.

Meskipun secara persentase kelompok dengan lama menstruasi tidak normal menunjukkan proporsi anemia yang lebih tinggi, namun secara statistik hal tersebut tidak cukup kuat untuk menunjukkan hubungan yang bermakna. Hal ini dapat disebabkan oleh jumlah responden dengan lama menstruasi >7 hari yang relatif sedikit (hanya 9 orang), sehingga hasil uji menjadi kurang sensitif. Faktor lain seperti tingkat stres, variasi hormonal, dan riwayat gangguan menstruasi juga dapat memengaruhi durasi menstruasi dan tidak dikaji secara mendalam dalam penelitian ini.

Tabel 5. Hubungan Lama Menstruasi dengan Kejadian Anemia

Lama Menstruasi	Anemia (n)	Tidak Anemia (n)	Total (n)	p-value
Tidak Normal (>7 hr)	5	4	9	0,156
Normal (3–7 hr)	20	45	65	
Total	25	49	74	

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 33,8% remaja putri dengan status gizi normal di SMAN 1 Krian mengalami anemia. Angka ini tergolong dalam kategori masalah kesehatan masyarakat tingkat sedang menurut klasifikasi WHO. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) berada dalam kategori normal, risiko anemia tetap dapat terjadi. Hal ini menunjukkan bahwa IMT memiliki keterbatasan dalam menggambarkan status zat gizi mikro secara menyeluruh. Oleh karena itu, untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kejadian anemia, penelitian selanjutnya disarankan mengintegrasikan pendekatan lain, seperti pemeriksaan kadar hemoglobin dan analisis asupan zat gizi mikro harian. Penelitian ini menemukan bahwa pengetahuan tentang anemia berkorelasi signifikan terhadap kejadian anemia, di mana responden dengan tingkat pengetahuan rendah memiliki risiko 3,4 kali lebih besar mengalami anemia dibandingkan yang berpengetahuan tinggi ($p = 0,03$; $OR = 3,429$). Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan merupakan faktor penting dalam membentuk kesadaran gizi dan perilaku konsumsi.

Pengetahuan yang baik tentang anemia dan zat besi dapat mendorong individu untuk memiliki kesadaran dalam memilih makanan yang tepat dan menerapkan gaya hidup sehat guna mencegah anemia. Remaja dengan pengetahuan yang tinggi tentang anemia lebih cenderung mengetahui pentingnya asupan zat besi dan pencegahannya, yang secara tidak langsung akan mempengaruhi sikap dan praktik konsumsi makanannya (11). Penelitian ini sejalan dengan studi yang menemukan hubungan bermakna antara pengetahuan dan kejadian anemia ($p = 0,034$; $OR = 2,222$) (12), dan didukung oleh penelitian yang menemukan bahwa remaja dengan pengetahuan rendah memiliki risiko anemia 9 kali lebih besar ($p = 0,000$; $OR = 9,208$) (13). Pengetahuan yang baik juga mendorong keterampilan membuat keputusan sehat, termasuk dalam memprioritaskan konsumsi makanan bergizi dan meminimalkan konsumsi makanan penyerap zat besi seperti teh dan kopi. Selain itu, pengetahuan juga mempengaruhi respons terhadap gejala anemia, yang sering diabaikan oleh remaja karena dianggap wajar saat menstruasi. Sebagian responden dalam penelitian ini bahkan menganggap pucat, pusing, dan cepat lelah sebagai hal biasa yang tidak perlu ditangani (14).

Selain pengetahuan, penelitian ini juga menemukan bahwa asupan zat besi memiliki hubungan yang sangat signifikan dengan kejadian anemia ($p = 0,001$; $OR = 22,913$). Seluruh

responden yang mengalami anemia berasal dari kelompok dengan asupan zat besi di bawah angka kecukupan gizi (AKG). Kondisi ini mencerminkan rendahnya kualitas asupan makanan pada remaja putri, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Dari wawancara diketahui bahwa banyak remaja tidak terbiasa sarapan, sering mengonsumsi makanan cepat saji, dan jarang makan sayur atau lauk hewani seperti ikan dan daging merah. Sebagian besar sumber zat besi yang dikonsumsi berasal dari tumbuhan (non-heme), yang penyerapannya lebih rendah dibandingkan zat besi heme yang terdapat pada sumber hewani seperti daging, hati, dan ikan (15). Penyerapan zat besi juga dapat terhambat oleh konsumsi zat pengganggu seperti tanin dalam teh, yang masih dikonsumsi secara rutin oleh beberapa responden terutama setelah makan. Hasil ini konsisten dengan studi Sari dkk. yang menemukan bahwa remaja dengan asupan zat besi kurang memiliki risiko anemia 13,65 kali lebih tinggi ($p = 0,04$) (16), serta penelitian yang menyatakan bahwa kecukupan zat besi dan vitamin C sangat berpengaruh terhadap kadar hemoglobin (17). Temuan ini menekankan bahwa edukasi gizi pada remaja tidak cukup hanya berupa informasi pasif, tetapi perlu diintegrasikan dalam kegiatan praktis seperti demo memasak sehat atau pemilihan menu kantin sekolah yang kaya zat besi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama menstruasi dengan kejadian anemia ($p = 0,156$). Meskipun proporsi anemia lebih tinggi ditemukan pada kelompok dengan lama menstruasi >7 hari (55,6%), hasil tersebut tidak bermakna secara statistik. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh jumlah responden dengan menstruasi tidak normal yang relatif sedikit, yaitu hanya 9 orang (12,1%), sehingga daya deteksi uji statistik menjadi rendah. Penelitian ini sejalan dengan hasil studi yang juga tidak menemukan hubungan bermakna antara durasi menstruasi dan anemia ($p > 0,05$) (18). Lama menstruasi memang berpotensi memengaruhi kadar hemoglobin karena adanya kehilangan darah yang lebih banyak, namun efek ini dapat dimitigasi jika asupan zat besi cukup. Selain itu, gangguan menstruasi tidak hanya dipengaruhi oleh anemia, tetapi juga oleh banyak faktor lain seperti stres psikologis, kelelahan fisik, dan status hormonal. Beberapa literatur menyebutkan bahwa stres berkepanjangan dapat mengganggu regulasi hormon GnRH, FSH, dan LH yang mengatur siklus menstruasi, sehingga bisa menyebabkan menstruasi lebih lama atau tidak teratur (19). Hormon estrogen dan progesteron yang tidak seimbang akibat IMT terlalu tinggi atau terlalu rendah juga dapat memengaruhi durasi menstruasi (20). Oleh karena itu, keterkaitan antara anemia dan menstruasi sebaiknya ditinjau secara komprehensif dengan memperhatikan faktor-faktor hormonal dan gaya hidup remaja.

Secara keseluruhan, penelitian ini mengungkap bahwa kejadian anemia pada remaja putri dengan IMT normal tidak hanya ditentukan oleh status gizi makro, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh status gizi mikro (khususnya asupan zat besi) dan tingkat pengetahuan tentang anemia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan tinggi dan asupan zat besi cukup memiliki risiko anemia yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan rendah dan asupan zat besi kurang. Pengetahuan yang baik dan asupan zat besi yang

cukup terbukti sebagai faktor pelindung terhadap anemia (21). Hal ini menegaskan pentingnya pendekatan promotif dan preventif berbasis sekolah, seperti edukasi gizi, skrining hemoglobin berkala, serta kampanye makan sehat dan bergizi, untuk mengurangi angka kejadian anemia di kalangan pelajar. Pemerintah dan institusi pendidikan perlu bekerja sama dalam merancang program intervensi yang tidak hanya informatif tetapi juga aplikatif dan berkelanjutan (22). Integrasi edukasi anemia ke dalam kurikulum dan kegiatan ekstrakurikuler seperti pojok gizi, program sarapan sehat, dan layanan konseling gizi, menjadi strategi yang layak untuk meningkatkan kesadaran dan perilaku sehat remaja dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pada remaja putri dengan status gizi normal berdasarkan IMT, terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan tentang anemia dan asupan zat besi dengan kejadian anemia. Responden dengan pengetahuan rendah memiliki risiko 3,4 kali lebih besar mengalami anemia ($p = 0,033$; OR = 3,429), sedangkan responden dengan asupan zat besi kurang memiliki risiko 22,9 kali lebih besar ($p = 0,001$; OR = 22,913). Sebaliknya, lama menstruasi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian anemia ($p = 0,156$). Temuan ini menegaskan pentingnya edukasi gizi dan peningkatan asupan zat besi sebagai strategi utama dalam pencegahan anemia pada remaja, terlepas dari status gizi makro mereka.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. 9 Steps to Improve Data Quality in Healthcare in 2023 . 2023;7(2).
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Badan Litbangkes. 2018. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018.
3. Anisa N. radarsidoarjo.id. 2021 [cited 2025 Jun 25]. Sebanyak 32,9 Persen Remaja Sidoarjo Alami Anemia. Available from: <https://radarsidoarjo.jawapos.com/sport%20health/85927255/sebanyak-329-persen-remaja-sidoarjo%20alami-anemia>.
4. Savitri MK, Tupitu ND, Iswah SA, Safitri A. Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri: A Systematic Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 2021 Jun 30;2(2):43–9.
5. Darmawati D, Siregar TN, Kamil H, Tahlil T. Barriers to Health Workers in Iron Deficiency Anemia Prevention among Indonesian Pregnant Women. *Anemia*. 2020 Dec 24;2020:1–6.
6. Safitri S, Maharani S. Hubungan Pengetahuan Gizi Terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 13 Kota Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*. 2019 Sep 30;8(2):96–100.
7. Norlina S. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Akademi Kebidanan. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*. 2022 Jul 27;7(1):65–9.
8. Dewi IM, Basuki PP, Marlina RC. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri . *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. 2020;10(4):589–98.

9. Pradanti CM, M W, Sulistya K H. Hubungan Asupan Zat Besi (Fe) dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi Kelas VIII SMP Negeri 3 Brebes. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*. 2015;4(1).
10. Sholicha CA, Muniroh L. Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C Dan Pola Menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Sman 1 Manyar Gresik. *Media Gizi Indonesia*. 2019 Jul 1;14(2):147.
11. Susanti D, Nadiawati EA. Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja. *Jurnal Keperawatan Notokusumo*. 2022;10(2):1–10.
12. Laksmi S, Yenie H. Hubungan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia di Kabupaten. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*. 2018 Sep 18;14(1):104.
13. Nurhidayati RB. Hubungan Pengetahuan, Gizi, Sikap terhadap Kesehatan Remaja Khususnya Anemia. *SIMFISIS: Jurnal Kebidanan Indonesia*. 2024 May 25;3(4):744–53.
14. Munir R, Sari A, Hidayat DF. Pendidikan Kesehatan : Pengetahuan Remaja Tentang Anemia. *Jurnal Pemberdayaan dan Pendidikan Kesehatan (JPPK)*. 2022 Jun 9;1(02):83–93.
15. Nabilla FS, Muniroh L, Rifqi MA. Hubungan Pola Konsumsi Sumber Zat Besi, Inhibitor Dan Enhancer Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Santriwati Pondok Pesantren Al-Mizan Muhammadiyah Lamongan. *Media Gizi Indonesia*. 2022 Jan 30;17(1):56.
16. Sari A, Pamungkasari EP, Dewi YLR. Hubungan Asupan Fe Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Anemia Di SMK 2 Muhammadiyah Sukoharjo dan SMA N 1 Nguter. *URECOL*. 2017;
17. Yunita FA, Parwatiningsih SA, Hardiningsih, Yuneta AEN, Kartikasari MND, Ropitasari. Hubungan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Konsumsi Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Di Smp 18 Surakarta. *Placentum Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya*. 2020;8(1):36–47.
18. Yuliasih. Hubungan Antara Frekuensi Minum Teh, Siklus Dan Lama Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Remaja Putri Kelas 7 Di Mtsn 2 Pandeglang Tahun 2022. *Indonesian Scholar Journal of Nursing and Midwifery Science (ISJNMS)*. 2022 Nov 22;2(04):639–47.
19. Islamy A, Farida F. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Tingkat III. *Jurnal Keperawatan Jiwa*. 2019 May 27;7(1):13.
20. Aryana SP, Yapri JC. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Siklus Haid pada Remaja Putri SMKN 1 Karawang . *JUSINDO*. 2025;7(1).
21. Sari F, Sinaga R, Sinuhaji LNB, Marliani M. Peningkatan Kesadaran Melalui Pendekatan Edukasi Dalam Pencegahan Anemia Pada Ibu Hamil Di Praktik Bidan Eka Kota Medan Tahun 2024. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*. 2025 Feb 20;3(1):253–8.
22. Sari NLAY. Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Pendidikan Kesehatan di Dusun Dasan Geres Kabupaten Lombok Barat. *Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2025 Apr 30;5(2):74–80.