

HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMA NEGERI KATALA HAMU LINGU

Erli Rosdini Hona Nalu¹, Raden Maria Veronika Widiatrilupi²

^{1,2}Institut Teknologi, Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang

erlirosdinihonaanalu@gmail.com¹, mariawidia@itsk-soepraoen.ac.id²

Published: Juli, 2026

ABSTRACT

Anemia continues to be a major public health concern among adolescent girls, particularly in developing countries such as Indonesia. Although inadequate dietary intake, especially insufficient consumption of iron-rich foods, is frequently considered a contributing factor, its association with anemia remains inconsistent across different populations. This study was conducted to examine the relationship between dietary patterns and anemia prevalence among female students at SMA Negeri Katala Hamu Lingu. A quantitative research design with a cross-sectional and descriptive correlational approach was applied. The study involved 87 adolescent girls who were recruited through a total sampling technique. Dietary pattern served as the independent variable, whereas anemia status was treated as the dependent variable. Data collection was carried out using a dietary pattern questionnaire and hemoglobin (Hb) measurements, followed by statistical analysis using the Chi-Square test at a significance level of 5%. The findings revealed that 47 participants (54%) demonstrated healthy dietary patterns, while 40 participants (46%) exhibited less favorable dietary habits. Regarding anemia status, 50 respondents (57.5%) had normal hemoglobin levels, whereas 37 respondents (42.5%) were diagnosed with anemia. The Chi-Square analysis generated a p-value of 0.387 ($p > 0.05$), indicating that dietary patterns were not significantly associated with anemia among the participants. These results suggest that factors beyond dietary habits may play a more substantial role in the development of anemia, including nutritional status, menstrual characteristics, adherence to iron supplementation, socioeconomic conditions, and other health-related determinants affecting adolescent girls.

Keywords: Dietary patterns, anemia, adolescent girls, hemoglobin.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Kekurangan darah seringkali diremehkan oleh sebagian besar orang, padahal penyakit ini adalah persoalan gangguan tubuh yang mendapat perhatian serius di berbagai negara karena prevalensinya yang relatif tinggi serta dampaknya yang luas terhadap kondisi kesehatan penduduk. Keadaan ini ditandai oleh kadar hemoglobin (Hb) yang ada pada tingkat rendah nilai normal sehingga kapasitas sel darah merah dalam mendistribusikan oksigen ke seluruh jaringan tubuh mengalami penurunan (Utara, 2025). Berkurangnya suplai oksigen tersebut dapat mengganggu fungsi organ dan menimbulkan berbagai keluhan, seperti mudah lelah, tubuh terasa lemah, pusing, menurunnya kemampuan berkonsentrasi, hingga berkurangnya produktivitas dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Pada kelompok usia sekolah, anemia tidak hanya memengaruhi kondisi fisik, tetapi juga berdampak terhadap perkembangan kognitif, pencapaian akademik, produktivitas, serta kualitas hidup. Berbagai faktor dapat memicu munculnya kondisi ini, antara lain kehilangan darah, kurangnya asupan zat gizi yang diperlukan dalam pembentukan hemoglobin, maupun gangguan pada proses pembentukan sel darah merah (Astuti & Kulsum, 2020).

Kelompok remaja termasuk populasi yang rentan mengalami anemia karena berada pada fase pertumbuhan yang berlangsung pesat dan memerlukan dukungan zat gizi dalam jumlah lebih besar. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014, remaja merupakan individu yang berusia antara 10 hingga 18 tahun. Di sisi lain, Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) mengelompokkan remaja sebagai penduduk berusia 10–24 tahun yang belum menikah (INFODATIN, 2015). Pada periode tersebut terjadi berbagai perubahan biologis yang menyebabkan meningkatnya kebutuhan energi, protein, vitamin, mineral, dan berbagai zat gizi lainnya untuk mendukung pertumbuhan tubuh serta perkembangan organ. Salah satu zat gizi mikro yang berperan penting ialah zat besi karena menjadi komponen utama dalam sintesis hemoglobin. Apabila kebutuhan zat besi tidak tercukupi, proses pembentukan hemoglobin akan terganggu sehingga peluang terjadinya anemia menjadi semakin besar.

Risiko tersebut cenderung lebih tinggi pada wanita muda dibandingkan remaja putra. Selain mengalami pertumbuhan yang cepat, wanita muda juga mengalami menstruasi secara rutin setiap bulan yang menyebabkan hilangnya sejumlah darah dari tubuh. Kehilangan darah tersebut mengakibatkan kebutuhan zat besi meningkat sebagai upaya menggantikan cadangan yang telah berkurang. Jika asupan zat besi dari makanan tidak mampu memenuhi kebutuhan tersebut, kadar hemoglobin dapat menurun dan akhirnya memicu anemia (Handayani & Kirana, 2025). Oleh karena itu, wanita muda menjadi salah satu kelompok sasaran utama dalam berbagai program pencegahan dan pengendalian anemia yang dilaksanakan di Indonesia.

Besarnya proporsi wanita muda dalam struktur penduduk Indonesia semakin menegaskan pentingnya upaya menjaga kesehatan kelompok ini. Lestyoningsih (2018) mengemukakan bahwa jumlah wanita muda mencapai hampir separuh dari keseluruhan populasi remaja nasional. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa berbagai masalah kesehatan yang dialami kelompok ini berpotensi memberikan dampak yang luas terhadap kualitas sumber daya manusia pada masa mendatang. Salah satu persoalan yang masih banyak dijumpai adalah anemia. Dampak yang ditimbulkan tidak hanya berkaitan dengan penurunan status kesehatan individu, tetapi juga dapat memengaruhi keberhasilan pendidikan, produktivitas kerja pada masa dewasa, serta kesehatan reproduksi di kemudian hari. Berbagai data epidemiologi menunjukkan bahwa anemia masih menjadi masalah kesehatan dengan prevalensi yang cukup tinggi di berbagai belahan dunia. Diperkirakan sekitar sepertiga populasi global mengalami kondisi tersebut, sedangkan pada kelompok remaja prevalensinya berkisar antara 40% hingga 88%, bergantung pada karakteristik wilayah serta kondisi sosial ekonomi masyarakat. Di kawasan Asia Tenggara, angka kejadian anemia bahkan dilaporkan mencapai sekitar 45,7%, yang menunjukkan bahwa hampir separuh populasi pada kelompok tertentu masih menghadapi masalah ini (Susanto, 2019). Tingginya prevalensi tersebut mengindikasikan bahwa anemia masih menjadi tantangan serius dalam upaya peningkatan kesehatan masyarakat. Oleh sebab itu, identifikasi berbagai faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia menjadi langkah penting sebagai dasar penyusunan strategi pencegahan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Terjadinya anemia pada remaja dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor, baik yang berasal dari aspek biologis, perilaku, maupun lingkungan. Salah satu faktor yang paling sering dikaitkan dengan kondisi tersebut adalah pola makan. Pola makan tidak hanya berkaitan dengan jenis makanan yang dikonsumsi, tetapi juga meliputi jumlah, frekuensi, serta keseimbangan kandungan zat gizi yang diperoleh setiap hari (Muhayati & Ratnawati, 2019). Kebiasaan makan yang memenuhi prinsip gizi seimbang akan membantu mencukupi kebutuhan makronutrien dan mikronutrien tubuh. Sebaliknya, pola konsumsi yang kurang baik dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai masalah gizi, termasuk anemia.

Perubahan gaya hidup pada masa remaja turut memengaruhi perilaku konsumsi makanan sehari-hari. Tidak sedikit remaja yang lebih sering memilih makanan cepat saji karena dianggap praktis, melewati waktu makan akibat padatannya aktivitas sekolah, menjalankan diet tanpa memperhatikan kecukupan gizi, serta kurang mengonsumsi sayur, buah, dan sumber protein hewani yang kaya akan zat besi. Kebiasaan tersebut berpotensi menyebabkan rendahnya asupan zat besi, protein, vitamin C, asam folat, dan vitamin B12 yang semuanya berperan dalam proses pembentukan hemoglobin. Selain

itu, konsumsi minuman yang mengandung tanin maupun kafein secara berlebihan juga dapat menghambat penyerapan zat besi di saluran pencernaan sehingga semakin meningkatkan kemungkinan terjadinya anemia (Sholicha & Muniroh, 2019).

Zat besi merupakan salah satu mineral esensial yang memiliki fungsi utama sebagai komponen pembentuk hemoglobin. Kekurangan zat besi yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menghambat proses sintesis hemoglobin sehingga kemampuan darah dalam mendistribusikan oksigen ke seluruh jaringan tubuh menjadi berkurang. Kondisi tersebut selanjutnya dapat berkembang menjadi anemia defisiensi besi yang merupakan jenis anemia dengan prevalensi tertinggi pada wanita muda. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan zat besi melalui penerapan pola makan bergizi seimbang menjadi salah satu langkah utama dalam mencegah anemia. Di samping mengonsumsi bahan pangan yang kaya zat besi, remaja juga dianjurkan mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin C karena vitamin tersebut mampu meningkatkan penyerapan zat besi di dalam tubuh (Natalia Kristin et al., 2022).

Sebagai bentuk komitmen dalam menanggulangi tingginya angka kejadian anemia, pemerintah Indonesia telah mengembangkan berbagai upaya promotif dan preventif. Salah satu program yang secara rutin dilaksanakan adalah pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) kepada wanita muda di lingkungan sekolah. Program tersebut bertujuan meningkatkan cadangan zat besi dalam tubuh sehingga kebutuhan fisiologis dapat terpenuhi dan risiko terjadinya anemia dapat ditekan. Meskipun demikian, keberhasilan program ini tidak hanya ditentukan oleh kepatuhan remaja dalam mengonsumsi tablet besi, tetapi juga dipengaruhi oleh kebiasaan makan sehari-hari. Apabila pola konsumsi tetap tidak memenuhi prinsip gizi seimbang, manfaat suplementasi zat besi tidak akan diperoleh secara optimal. Oleh karena itu, edukasi mengenai gizi seimbang, pemilihan bahan pangan yang bergizi, serta pembentukan perilaku makan yang sehat perlu dilaksanakan secara berkesinambungan sebagai bagian integral dari strategi pencegahan anemia (Nuraina & Sulistyoningih, 2023).

Walaupun berbagai program pencegahan telah diterapkan, kasus anemia pada wanita muda masih banyak ditemukan di berbagai wilayah di Indonesia. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa penyebab anemia dapat berbeda sesuai karakteristik masing-masing daerah sehingga diperlukan penelitian yang mempertimbangkan kondisi populasi setempat. Berbagai faktor diketahui berpotensi memengaruhi kejadian anemia, antara lain keadaan sosial ekonomi keluarga, pola konsumsi makanan, tingkat pengetahuan mengenai gizi, kondisi kesehatan, siklus menstruasi, hingga kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah. Oleh sebab itu, penelitian di lingkungan sekolah menjadi penting untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi kesehatan wanita muda sekaligus mengidentifikasi faktor-faktor yang paling berkontribusi terhadap terjadinya anemia.

SMA Negeri Katala Hamu Lingu merupakan salah satu institusi pendidikan yang memiliki populasi wanita muda dengan karakteristik yang layak menjadi perhatian dalam upaya pencegahan anemia. Berdasarkan kondisi yang ditemukan di sekolah tersebut, masih terdapat siswi yang belum menerapkan pola makan sesuai prinsip gizi seimbang serta memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan dengan kandungan zat besi yang belum mencukupi kebutuhan tubuh. Fenomena tersebut memunculkan dugaan bahwa pola makan mempunyai keterkaitan dengan kejadian anemia pada wanita muda, meskipun hubungan tersebut masih perlu dibuktikan melalui penelitian ilmiah. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai kondisi pola konsumsi dan status anemia pada siswi sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan program intervensi gizi yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan sasaran.

Berdasarkan berbagai kajian teoritis, temuan penelitian terdahulu, serta kondisi empiris yang telah dipaparkan, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia pada wanita muda di SMA Negeri Katala Hamu Lingu. Temuan penelitian diharapkan dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada kelompok remaja sekaligus menyediakan bukti empiris yang dapat dimanfaatkan dalam penyusunan program kesehatan berbasis sekolah. Selain memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian kesehatan remaja, hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi bahan

pertimbangan bagi tenaga kesehatan, pihak sekolah, dan pengambil kebijakan dalam merancang berbagai strategi pencegahan yang lebih efektif, baik melalui penguatan edukasi gizi, peningkatan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), maupun pelaksanaan kegiatan promotif dan

Pola Makan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	47	54
Buruk	40	46
Total	87	100

preventif secara berkelanjutan. Dengan pelaksanaan intervensi yang terintegrasi, diharapkan prevalensi anemia pada wanita muda dapat ditekan sehingga mampu mendukung terwujudnya generasi muda yang sehat, produktif, dan memiliki kualitas hidup yang lebih baik di masa depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional melalui rancangan *cross-sectional* untuk mengkaji hubungan antara pola makan dan kejadian anemia pada wanita muda di SMA Negeri Katala Hamu Lingu. Seluruh siswi yang memenuhi kriteria penelitian dijadikan responden melalui teknik *total sampling*, sehingga diperoleh sebanyak 87 responden yang mewakili keseluruhan populasi sasaran. Variabel yang diteliti terdiri atas pola makan sebagai variabel independen dan kejadian anemia sebagai variabel dependen. Data mengenai pola makan diperoleh menggunakan kuesioner yang mengidentifikasi kebiasaan konsumsi responden berdasarkan jenis makanan, frekuensi makan, dan kecukupan asupan gizi, kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori pola makan baik dan kurang baik. Sementara itu, status anemia ditentukan melalui pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) yang selanjutnya dikelompokkan menjadi kategori anemia dan tidak anemia sesuai dengan kriteria yang berlaku. Seluruh data yang diperoleh diproses melalui tahapan pemeriksaan kelengkapan (*editing*), pemberian kode (*coding*), penilaian (*scoring*), dan penyusunan data dalam bentuk tabel (*tabulating*) sebelum dilakukan analisis. Analisis univariat diterapkan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian melalui penyajian distribusi frekuensi dan persentase. Selanjutnya, analisis bivariat digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara pola makan dan kejadian anemia dengan menerapkan uji Chi-Square pada tingkat signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0,05$). Interpretasi hasil pengujian didasarkan pada nilai *p-value*, di mana nilai $p \leq 0,05$ menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara pola makan dan kejadian anemia. Sebaliknya, apabila nilai $p > 0,05$, maka hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan tidak signifikan secara statistik.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pola Makan pada Remaja Putri di SMA Negeri Katala Hamu Lingu

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan pada Tabel 1, distribusi pola makan responden menunjukkan bahwa sebagian besar wanita muda di SMA Negeri Katala Hamu Lingu memiliki kebiasaan makan yang tergolong baik. Dari total 87 responden, sebanyak 47 orang (54%) termasuk dalam kategori pola makan baik, sedangkan 40 orang (46%) lainnya masih memiliki pola makan yang dikategorikan kurang baik. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa mayoritas responden telah menerapkan kebiasaan konsumsi makanan yang relatif sesuai dengan prinsip gizi seimbang, meskipun hampir separuh responden masih menunjukkan pola makan yang memerlukan perhatian dan perbaikan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA Negeri Katala Hamu Lingu

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 2, distribusi status anemia menunjukkan bahwa sebagian besar wanita muda di SMA Negeri Katala Hamu Lingu memiliki kadar hemoglobin dalam batas normal. Dari keseluruhan 87 responden, sebanyak 50 orang (57,5%) dikategorikan tidak mengalami anemia, sedangkan 37 orang (42,5%) teridentifikasi mengalami anemia. Hasil tersebut menggambarkan bahwa mayoritas responden berada pada kondisi hematologis yang normal. Meskipun demikian, proporsi wanita muda yang mengalami anemia masih tergolong cukup besar sehingga kondisi ini tetap memerlukan perhatian melalui upaya pencegahan, deteksi dini, dan intervensi gizi yang berkelanjutan.

Tabel 3. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Wanita muda di SMA Negeri Katala Hamu Lingu

Hasil analisis hubungan antara pola makan dan kejadian anemia yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan adanya variasi distribusi status anemia berdasarkan kategori pola makan responden. Dari total 47 wanita muda yang termasuk dalam kelompok dengan pola makan baik, sebanyak 29 orang (61,7%) memiliki kadar hemoglobin normal sehingga dikategorikan tidak mengalami anemia, sedangkan 18 orang (38,3%) teridentifikasi mengalami anemia. Di sisi lain, pada kelompok yang memiliki pola makan kurang baik sebanyak 40 responden, terdapat 21 orang (52,5%) yang tidak mengalami anemia dan 19 orang (47,5%) yang mengalami anemia. Distribusi tersebut memperlihatkan bahwa proporsi responden yang tidak mengalami anemia sedikit lebih tinggi pada kelompok dengan pola makan baik dibandingkan kelompok yang memiliki pola makan kurang baik.

Kejadian Anemia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Anemia	37	42,5
Tidak Anemia	50	57,5
Total	87	100

Meskipun demikian, hasil pengujian statistik memberikan gambaran yang berbeda dari kecenderungan deskriptif tersebut. Analisis menggunakan uji Chi-Square menghasilkan nilai p-value sebesar 0,387. Nilai tersebut berada di atas tingkat signifikansi yang telah ditetapkan, yaitu $\alpha = 0,05$ ($p > 0,05$). Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan adanya hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia ditolak, sedangkan hipotesis nol (H_0) diterima. Dengan demikian, secara statistik tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara pola makan dan kejadian anemia pada wanita muda di SMA Negeri Katala Hamu Lingu.

Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas pola makan yang dimiliki responden belum dapat dijadikan sebagai faktor yang secara langsung berhubungan dengan status anemia dalam populasi penelitian. Walaupun kelompok dengan pola makan baik memperlihatkan persentase responden yang tidak mengalami anemia lebih tinggi dibandingkan kelompok dengan pola makan kurang baik, perbedaan tersebut tidak cukup besar untuk menghasilkan hubungan yang signifikan secara statistik. Dengan kata lain, variasi kejadian anemia pada responden tidak dapat dijelaskan hanya berdasarkan perbedaan pola makan yang diukur dalam penelitian ini.

Pola Makan	Tidak Anemia (n)	Tidak Anemia (%)	Anemia (n)	Anemia (%)	Total (n)	Total (%)	P-Value
Baik	29	61,7	18	38,3	47	54	
Buruk	21	52,5	19	47,5	40	46	
Total	50	57,5	37	42,5	87	100	0,387

Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan mengindikasikan bahwa anemia merupakan kondisi yang bersifat multifaktorial, sehingga kejadiannya dipengaruhi oleh berbagai determinan yang saling berinteraksi. Selain pola makan, terdapat sejumlah faktor lain yang berpotensi memberikan kontribusi terhadap status hemoglobin wanita muda. Faktor-faktor tersebut antara lain status gizi secara keseluruhan, pola dan lamanya menstruasi, kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), kecukupan asupan zat besi dan mikronutrien lainnya, tingkat pengetahuan mengenai gizi, kondisi kesehatan individu, adanya penyakit infeksi atau gangguan penyerapan zat gizi, hingga kondisi sosial ekonomi keluarga yang dapat memengaruhi kemampuan dalam memenuhi kebutuhan pangan bergizi. Selain itu, gaya hidup remaja, seperti aktivitas fisik, kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji, serta pola istirahat, juga dapat berkontribusi terhadap kondisi kesehatan dan status hemoglobin.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat dipahami bahwa upaya pencegahan anemia pada wanita muda tidak cukup hanya difokuskan pada perbaikan pola makan, tetapi perlu dilakukan secara komprehensif melalui berbagai intervensi yang mencakup edukasi gizi, pemantauan status kesehatan, peningkatan kepatuhan mengonsumsi Tablet Tambah Darah, serta dukungan dari keluarga, sekolah, dan tenaga kesehatan. Pendekatan yang menyeluruh diharapkan mampu mengendalikan berbagai faktor risiko yang memengaruhi terjadinya anemia sehingga kejadian anemia pada wanita muda dapat ditekan secara lebih efektif.

Pembahasan

Kajian ini dilakukan untuk mengevaluasi keterkaitan antara kebiasaan konsumsi pangan dengan status anemia pada siswi SMA Negeri Katala Hamu Lingu. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square*, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,387. Nilai tersebut melampaui batas signifikansi yang telah ditetapkan, yaitu $\alpha = 0,05$, sehingga secara statistik tidak ditemukan bukti yang cukup untuk menyatakan adanya keterkaitan antara kedua variabel yang dianalisis. Dengan demikian, dugaan awal mengenai adanya pengaruh kebiasaan konsumsi terhadap status anemia belum dapat dibuktikan melalui hasil pengujian yang dilakukan.

Walaupun analisis inferensial tidak menghasilkan perbedaan yang bermakna, distribusi responden memperlihatkan kecenderungan bahwa siswi dengan kebiasaan konsumsi yang lebih baik memiliki proporsi anemia yang relatif lebih rendah dibandingkan kelompok dengan kebiasaan makan yang kurang memadai. Akan tetapi, selisih proporsi tersebut belum cukup besar untuk memenuhi kriteria signifikansi statistik. Kondisi ini mengisyaratkan bahwa munculnya anemia pada wanita muda kemungkinan tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas konsumsi sehari-hari, melainkan juga oleh berbagai determinan lain yang saling berkaitan. Oleh sebab itu, diperlukan kajian yang lebih luas agar penyebab dominan yang berkontribusi terhadap munculnya anemia dapat diidentifikasi secara lebih akurat.

Temuan dalam kajian ini semakin menegaskan bahwa rendahnya kadar hemoglobin merupakan kondisi yang memiliki penyebab kompleks. Keadaan tersebut tidak dapat dijelaskan hanya melalui satu aspek, karena proses terjadinya anemia dipengaruhi oleh kombinasi berbagai unsur biologis, perilaku kesehatan, kondisi lingkungan, serta latar belakang sosial ekonomi. Meskipun pemenuhan kebutuhan gizi melalui konsumsi makanan sehari-hari memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan fisiologis tubuh, hasil analisis mengindikasikan bahwa variabel tersebut belum menjadi penentu utama terhadap status hemoglobin responden. Dengan kata lain, kemungkinan terdapat determinan lain yang memberikan kontribusi lebih besar dibandingkan aspek konsumsi pangan yang diukur dalam penelitian ini.

Dari perspektif fisiologi, sintesis hemoglobin memerlukan keterseediaan berbagai mikronutrien dan makronutrien, di antaranya zat besi, protein, vitamin B12, vitamin B6, asam folat, serta vitamin C. Ketidacukupan salah satu komponen tersebut dapat menghambat proses pembentukan eritrosit sehingga produksi sel darah merah berlangsung kurang optimal. Selain itu, pengelompokan kualitas konsumsi berdasarkan frekuensi dan variasi makanan belum tentu mencerminkan kecukupan zat besi yang benar-benar diserap tubuh. Sebaliknya, individu yang dikategorikan memiliki kebiasaan makan

kurang baik masih berpeluang memperoleh asupan zat besi melalui suplementasi maupun konsumsi bahan pangan tertentu yang kaya mineral tersebut. Perbedaan kondisi inilah yang memungkinkan sebagian responden dengan kategori konsumsi baik tetap mengalami anemia, sedangkan beberapa responden lainnya yang memiliki kebiasaan makan kurang ideal justru mempertahankan kadar hemoglobin dalam rentang normal.

Hal penting ikut andil pada status hemoglobin pada wanita muda adalah kehilangan darah selama menstruasi. Menstruasi merupakan proses fisiologis yang menyebabkan pengeluaran darah secara berkala sehingga cadangan zat besi dalam tubuh ikut berkurang. Apabila volume perdarahan lebih banyak atau durasi menstruasi berlangsung lebih lama, kebutuhan zat besi akan meningkat secara signifikan. Dalam kondisi tersebut, asupan makanan yang baik belum tentu mampu menggantikan kehilangan zat besi apabila jumlah yang dikonsumsi masih berada di bawah kebutuhan harian. Sebaliknya, remaja yang mengalami menstruasi dengan volume perdarahan normal cenderung memiliki risiko anemia yang lebih rendah meskipun kualitas pola makannya belum optimal. Dengan demikian, karakteristik menstruasi menjadi salah satu variabel penting yang perlu dipertimbangkan dalam menjelaskan kejadian anemia pada wanita muda.

Selain faktor biologis, kepatuhan mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) juga berperan dalam mempertahankan kadar hemoglobin. Pemerintah Indonesia telah mengembangkan program suplementasi zat besi bagi wanita muda sebagai salah satu strategi nasional untuk menurunkan prevalensi anemia. Tablet Tambah Darah berfungsi meningkatkan cadangan zat besi sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan tubuh, terutama pada kelompok yang memiliki risiko tinggi mengalami kekurangan zat besi. Remaja yang secara rutin mengonsumsi TTD umumnya memiliki peluang lebih besar untuk mempertahankan kadar hemoglobin dibandingkan mereka yang tidak patuh menjalankan program tersebut. Pada penelitian ini, kepatuhan konsumsi TTD tidak dianalisis sehingga pengaruhnya terhadap kejadian anemia belum dapat dijelaskan secara spesifik. Oleh sebab itu, faktor tersebut diduga menjadi salah satu variabel yang berpotensi memengaruhi hasil penelitian.

Status gizi juga merupakan komponen penting yang berkaitan erat dengan pembentukan hemoglobin. Remaja dengan status gizi baik umumnya memiliki kecukupan energi dan zat gizi yang mendukung proses metabolisme tubuh, termasuk pembentukan eritrosit. Sebaliknya, kekurangan energi kronis maupun defisiensi mikronutrien dapat menyebabkan terganggunya proses sintesis hemoglobin sehingga meningkatkan risiko anemia. Oleh karena itu, status gizi tidak hanya dipengaruhi oleh frekuensi makan, tetapi juga oleh kualitas, kuantitas, dan keseimbangan zat gizi yang dikonsumsi setiap hari. Penilaian pola makan dalam penelitian ini belum mampu menggambarkan jumlah zat besi, protein, maupun mikronutrien lain yang benar-benar tersedia bagi tubuh sehingga hubungan antara pola makan dan anemia kemungkinan belum tergambarkan secara utuh.

Faktor bioavailabilitas zat besi juga perlu menjadi perhatian. Tidak semua zat besi yang dikonsumsi memiliki kemampuan penyerapan yang sama. Zat besi heme yang berasal dari pangan hewani memiliki tingkat absorpsi lebih tinggi dibandingkan zat besi non-heme yang berasal dari bahan pangan nabati. Selain itu, proses penyerapan zat besi dapat meningkat apabila dikonsumsi bersama vitamin C, tetapi dapat menurun apabila disertai konsumsi teh, kopi, atau makanan yang mengandung fitat dan tanin. Oleh karena itu, kualitas sumber zat besi dan kombinasi makanan yang dikonsumsi memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan sekadar frekuensi makan. Hal tersebut memungkinkan dua responden dengan kategori pola makan yang sama memiliki status hemoglobin yang berbeda.

Perilaku hidup sehat juga menjadi faktor yang tidak dapat dipisahkan dari kondisi kesehatan remaja. Aktivitas fisik, pola tidur, manajemen stres, serta kebiasaan hidup sehari-hari berkontribusi terhadap fungsi metabolisme tubuh. Masa remaja ditandai dengan tingginya aktivitas belajar maupun kegiatan sosial sehingga tidak sedikit remaja mengalami kekurangan waktu istirahat. Kualitas tidur yang kurang baik dapat mengganggu proses regenerasi sel, memengaruhi keseimbangan hormonal, serta menurunkan daya tahan tubuh. Dalam jangka panjang, kondisi tersebut dapat berdampak terhadap kesehatan secara umum, termasuk meningkatkan kerentanan terhadap anemia. Oleh karena itu, upaya pencegahan anemia perlu disertai pembentukan gaya hidup sehat secara menyeluruh.

Pengetahuan mengenai gizi juga memiliki peran dalam membentuk perilaku konsumsi makanan. Remaja yang memahami pentingnya zat besi, protein, vitamin C, dan prinsip gizi seimbang cenderung memiliki kesadaran lebih baik dalam memilih makanan yang mendukung kesehatan. Akan tetapi, pengetahuan yang baik belum tentu diikuti oleh praktik yang sesuai. Kondisi ekonomi keluarga, ketersediaan bahan pangan, kebiasaan makan di rumah, pengaruh teman sebaya, hingga tren konsumsi makanan cepat saji sering kali menjadi faktor yang memengaruhi pilihan makanan remaja. Dengan demikian, edukasi gizi perlu disertai dukungan lingkungan agar pengetahuan yang dimiliki dapat diwujudkan dalam perilaku makan yang sehat.

Hasil penelitian ini juga perlu dipahami dengan mempertimbangkan keterbatasan metode pengukuran yang digunakan. Penilaian pola makan melalui kuesioner hanya memberikan gambaran umum mengenai kebiasaan konsumsi responden dan belum mampu menghitung jumlah zat gizi yang benar-benar dikonsumsi maupun diserap tubuh. Selain itu, metode tersebut bergantung pada kemampuan responden mengingat pola konsumsi sehari-hari sehingga masih terdapat kemungkinan terjadinya recall bias. Penelitian mendatang disarankan menggunakan instrumen yang lebih rinci, seperti food recall 24 jam selama beberapa hari, food frequency questionnaire yang tervalidasi, maupun analisis kandungan zat gizi agar hubungan antara pola makan dan anemia dapat dijelaskan secara lebih akurat.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini memiliki kesesuaian dengan sejumlah penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa kualitas pola konsumsi tidak selalu berkaitan secara nyata dengan kejadian anemia pada remaja putri. Kesamaan tersebut mengindikasikan bahwa anemia merupakan kondisi yang muncul akibat keterlibatan berbagai determinan yang bekerja secara bersamaan, sehingga keberadaannya tidak dapat dijelaskan hanya berdasarkan satu aspek saja. Di sisi lain, beberapa penelitian sebelumnya justru melaporkan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan makan dengan status anemia. Perbedaan temuan tersebut dapat disebabkan oleh beragam kondisi, seperti variasi karakteristik responden, perbedaan jumlah sampel, teknik penilaian asupan makanan yang digunakan, latar belakang sosial ekonomi keluarga, tingkat kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), maupun perbedaan kondisi kesehatan dan karakteristik populasi pada masing-masing lokasi penelitian.

Temuan ini memberikan gambaran bahwa upaya penanggulangan anemia pada remaja putri memerlukan strategi yang lebih komprehensif daripada sekadar mendorong perbaikan kebiasaan makan. Program pencegahan sebaiknya dirancang melalui pendekatan multidimensi yang mencakup peningkatan literasi gizi, pemantauan kadar hemoglobin dan status gizi secara berkala, optimalisasi kepatuhan terhadap konsumsi Tablet Tambah Darah, pemeliharaan kesehatan reproduksi khususnya selama masa menstruasi, serta pembentukan perilaku hidup sehat melalui aktivitas fisik yang teratur dan waktu istirahat yang memadai. Keberhasilan pelaksanaan berbagai upaya tersebut juga memerlukan keterlibatan berbagai pihak, termasuk sekolah, keluarga, tenaga kesehatan, dan pemerintah, agar tercipta sistem pendukung yang mampu menunjang pencegahan anemia secara berkesinambungan.

Secara umum, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa kualitas pola makan belum dapat dijadikan sebagai faktor yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri Katala Hamu Lingu. Meskipun demikian, pemenuhan kebutuhan gizi tetap memiliki peranan yang sangat penting dalam menjaga proses pembentukan hemoglobin dan mempertahankan fungsi fisiologis tubuh. Oleh sebab itu, berbagai upaya untuk menurunkan angka kejadian anemia hendaknya tidak hanya berorientasi pada aspek konsumsi makanan, tetapi juga mempertimbangkan pengaruh kondisi biologis, perilaku kesehatan, lingkungan, serta keadaan sosial ekonomi yang secara bersama-sama memengaruhi status kesehatan remaja. Melalui penerapan intervensi yang menyeluruh dan terintegrasi, diharapkan prevalensi anemia dapat ditekan sehingga kualitas kesehatan, kemampuan belajar, dan produktivitas remaja putri dapat terus mengalami peningkatan.

KESIMPULAN

Analisis terhadap 87 remaja putri di SMA Negeri Katala Hamu Lingu memperlihatkan bahwa sebagian besar responden telah menerapkan kebiasaan konsumsi yang tergolong baik, dengan persentase mencapai 54%. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin juga menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden (57,5%) berada dalam kondisi tidak mengalami anemia. Meskipun demikian, hasil analisis statistik tidak memberikan bukti yang cukup untuk menyatakan bahwa kualitas konsumsi sehari-hari berkaitan dengan status anemia. Pengujian menggunakan uji *Chi-Square* menghasilkan nilai *p-value* sebesar 0,387, yang lebih besar daripada batas signifikansi 0,05. Oleh karena itu, hipotesis mengenai adanya keterkaitan antara kedua variabel tidak dapat diterima.

Apabila ditinjau dari distribusi responden, terlihat adanya kecenderungan bahwa kelompok yang memiliki kebiasaan makan lebih baik memperlihatkan proporsi kadar hemoglobin normal yang relatif lebih tinggi dibandingkan kelompok dengan kualitas konsumsi yang kurang baik. Namun, perbedaan tersebut belum memiliki kekuatan statistik yang memadai untuk menunjukkan adanya hubungan yang bermakna. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa variasi status hemoglobin pada remaja putri kemungkinan lebih banyak dipengaruhi oleh kombinasi berbagai aspek lain di luar kebiasaan makan yang dinilai dalam penelitian ini.

Terjadinya anemia merupakan proses yang bersifat kompleks karena melibatkan banyak komponen yang saling memengaruhi. Selain kecukupan asupan gizi, terdapat sejumlah kondisi lain yang berpotensi menentukan kadar hemoglobin seseorang, seperti status gizi, karakteristik menstruasi, kepatuhan mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), kondisi kesehatan, tingkat aktivitas fisik, pola hidup, serta latar belakang sosial ekonomi dan lingkungan. Berbagai aspek tersebut dapat memengaruhi kecukupan zat gizi yang tersedia maupun efektivitas proses pembentukan hemoglobin. Dengan demikian, kejadian anemia pada remaja putri tidak dapat dijelaskan hanya berdasarkan kualitas konsumsi pangan, melainkan perlu dipahami sebagai hasil interaksi berbagai determinan yang bekerja secara bersamaan.

REFERENCES

- Alwi, J., Dahlia, B., Ibrahim, M. S., & Fandir, A. (2026). Open Access Hubungan Indeks Masa Tubuh dan Durasi Tidur terhadap Kadar Hemoglobin Wanita muda. (April), 117–123.
- Astuti, D., & Kulsum, U. (2020). Pola Menstruasi dengan Terjadi Anemia pada Remaja. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314–327. <https://ejr.umku.ac.id/index.php/jikk/article/download/832/538>
- Handayani, D. F., & Kirana, D. N. (2025). Asuhan Kebidanan Berkesinambungan Pada Ny. N dengan Pemberian Tablet Zat Besi Pada Masa Kehamilan Trimester III di Puskesmas Pangkalan Lesung. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 2(3), 678–684. <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v2i3.570>
- Lestyoningsih, I. H. (2018). Implementasi Model Kesehatan Reproduksi Berbasis Masalah Pada Wanita muda Di Indonesia Tahun 2018. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 4(2), 47. <https://doi.org/10.20527/jbk.v4i2.5659>
- Muhayati, A., & Ratnawati, D. (2019). The Relationship Between Nutritional Status and Diet and the Incidence of Anemia in Adolescent Girls. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 9(1), 563–570. <https://journals.stikim.ac.id/index.php/jiiki/article/view/183/169>
- Natalia Kristin, Lewi Jutomo, & Daniela L.A Boeky. (2022). Hubungan Asupan Zat Gizi Besi Dengan Kadar Hemoglobin Wanita muda. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(3), 189–195. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v1i3.1077>
- Nuraina, V. F., & Sulistyoningsih, H. (2023). Hubungan Antara Pengetahuan Gizi, Status Gizi dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) dengan Kejadian Anemia Pada Wanita muda di SMK Al-Ishlah Singapura Tahun 2023. *Journal of Midwifery and Public Health*, 5(2), 64. <https://doi.org/10.25157/jmph.v5i2.12714>
- Putra, K. A., Munir, Z., & Siam, W. N. (2020). Hubungan Kepatuhan Minum Tablet Fe dengan Kejadian Anemia (Hb) pada Wanita muda Di SMP Negeri 1 Tapen Kabupaten

- Bondowoso. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 8(1), 49–61.
<https://doi.org/10.33650/jkp.v8i1.1021>
- Putri, A., & Lismayanti, L. (2025). Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Stunting Pada Balita : Literatur Riview 1. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 3(6), 1098–1107.
<https://doi.org/10.61722/jipm.v3i6.1840>
- Rosdiana, R., & Suryani, L. (2025). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Risiko Anemia Pada Wanita muda: Studi Cross-Sectional Di Institut Kesehatan Payung Negeri Pekanbaru. 4(1), 133–151.
- Ruqaiyah, R., Harun, A., Amir, F., & Imran, A. (2025). Karakteristik Siswi Dengan Kejadian Anemia Pada Wanita muda di Kota Makassar. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 20(1), 253–259. <https://doi.org/10.32382/medkes.v20i1.1519>
- Sholicha, C. A., & Muniroh, L. (2019). Correlation Between Intake of Iron, Protein, Vitamin C and Menstruation Pattern with Haemoglobin Concentration among. *Media Gizi Indonesia*, 14(2), 147.
- Susanto, A. (2019). Model Dinamik Penyediaan Air Baku melalui Pendekatan Water Sensitive City Das Ciliwung Hulu. *Prosiding*, 83.
- Utara, K. T. (2025). Mahasiswa Fakultas Keperawatan Dan Ilmu Kesehatan Universitas Sariputra Indonesia Tomohon 2, 3 Dosen Fakultas Keperawatan Dan Ilmu Kesehatan Universitas Sariputra Indonesia Tomohon Coresponding Author: 5(1).