

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Anemia

a. Pengertian Anemia

Anemia adalah suatu kondisi tubuh yang ditandai dengan hasil pemeriksaan kadar *hemoglobin* (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal. *Hemoglobin* berfungsi untuk membawa oksigen dan mengantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Kekurangan oksigen dalam jaringan akan menyebabkan fungsi jaringan terganggu yang mengakibatkan menurunnya konsentrasi belajar, berkurangnya produktivitas dan menurunnya daya tahan tubuh (Kemenkes 2023).

Anemia adalah kondisi saat tubuh kekurangan sel darah merah atau ketika sel darah merahnya tidak berfungsi dengan baik. Kondisi patologis ini ditandai dengan penurunan jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin dalam darah lebih rendah dari normal.

b. Diagnosis Anemia

Penegakan diagnosis anemia dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium kadar hemoglobin (Hb) dalam darah, yang merupakan indikator utama untuk menilai status anemia seseorang. Organisasi Kesehatan Dunia atau World Health Organization (WHO) telah

menetapkan ambang batas kadar hemoglobin sebagai standar dalam menentukan status anemia, dengan kriteria yang disesuaikan berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin. Pada remaja putri, klasifikasi kadar hemoglobin ini menjadi acuan penting tidak hanya dalam menegakkan diagnosis anemia, tetapi juga dalam menentukan derajat keparahan anemia, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam upaya pencegahan, pemantauan, dan penatalaksanaan anemia secara tepat (Garcia *et al.* 2020).

Tabel 2. Klasifikasi Anemia Berdasarkan Kelompok Usia (WHO 2023).

Populasi	Normal	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak 6-59 bulan	11	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Anak 5-11 tahun	11,5	11,0-11,4	8,0-10,9	<8,0
Anak 12-14 tahun	12	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Perempuan tidak hamil 15-65 tahun	12	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Laki-laki 15-65 tahun	13	11,0-12,9	8,0-10,9	<8,0
Ibu hamil	11	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Laki-laki ≥ 15 tahun	13	11,0-12,9	8,0-10,9	<8,0

Klasifikasi anemia berdasarkan penyebabnya dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori:

1) Defisiensi zat gizi

- a) Rendahnya asupan zat gizi baik hewani dan nabati yang merupakan pangan sumber zat besi yang berperan penting untuk pembuatan hemoglobin sebagai komponen dari sel darah merah/eritrosit. Zat gizi lain yang berperan penting dalam pembuatan hemoglobin antara lain asam folat dan vitamin B12.
- b) Pada penderita penyakit infeksi kronis seperti TBC, HIV/AIDS, dan keganasan seringkali disertai anemia, karena kekurangan asupan zat gizi atau akibat dari infeksi itu sendiri.

2) Perdarahan (*Loss of blood volume*)

- a) Perdarahan karena cacingan dan trauma atau luka yang mengakibatkan kadar Hb menurun.
- b) Perdarahan karena menstruasi yang lama dan berlebihan.

3) Hemolitik

- a) Perdarahan pada penderita malaria kronis perlu diwaspadai karena terjadi hemolitik yang mengakibatkan penumpukan zat besi (*hemosiderosis*) di organ tubuh, seperti hati dan limpa.

b) Pada penderita Thalasemia, kelainan darah terjadi secara genetic yang menyebabkan anemia karena sel darah merah/eritrosit cepat pecah, sehingga mengakibatkan akumulasi zat besi dalam tubuh.

c. Tanda dan Gejala Anemia

Gejala anemia pada umumnya muncul akibat kurangnya oksigen yang dibawa ke jaringan tubuh karena rendahnya kadar hemoglobin, sehingga jaringan yang mengalami hipoksia tidak dapat berfungsi secara optimal dan menimbulkan berbagai keluhan klinis. Anemia umumnya terjadi secara perlahan, sehingga pada tahap awal sering tidak menimbulkan gejala yang jelas. Gejala biasanya baru dirasakan ketika anemia telah mencapai derajat sedang hingga berat. Gejala anemia yang muncul dapat bervariasi sesuai dengan tingkat keparahannya (Eka Mei *et al.* 2024).

1) Anemia ringan

Gejala-gejala ini sering dianggap sebagai kondisi biasa, bukan sakit. Bila pasokan oksigen ke otak kurang dibandingkan dengan kebutuhannya, maka bisa muncul gejala mudah lupa (lalai) dan kurang konsentrasi. Gejala-gejala tersebut sering disebut sebagai gejala 5L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, dan Lalai).

2) Anemia sedang

Pada tahap ini mulai timbul gejala yang lebih nyata, misalnya berupa jantung terasa sering berdebar, lebih sering

merasa lelah dengan aktivitas biasa, sesak nafas, dan terlihat lebih pucat dari biasanya.

3) Anemia berat

Timbul gejala yang lebih berat berupa kelelahan yang berkepanjangan, menggigil, jantung berdebar cepat, pucat lebih nyata, sesak nafas, nyeri dada, dan gangguan fungsi organ lainnya.

d. Penyebab Anemia

Remaja putri merupakan kelompok yang memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan remaja putra. Hal ini disebabkan oleh kombinasi faktor biologis, kebutuhan gizi yang meningkat, serta kehilangan darah selama menstruasi. Beberapa studi menyebutkan bahwa risiko anemia pada remaja putri dapat mencapai sepuluh kali lebih besar dibandingkan remaja laki-laki (Putri *et al.*, 2020). Pada masa remaja terjadi pertumbuhan pesat, peningkatan kebutuhan zat gizi, aktivitas fisik yang meningkat, serta perubahan hormonal yang apabila tidak diimbangi dengan asupan gizi yang adekuat dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin secara bertahap dan berujung pada anemia (Sayed *et al.*, 2022).

Adapun faktor-faktor yang berperan dalam terjadinya anemia pada remaja putri meliputi:

1) Asupan Zat Gizi

Asupan zat gizi memegang peranan penting dalam pembentukan hemoglobin dan sel darah merah.

a) Zat Besi (Fe)

Zat besi merupakan komponen utama hemoglobin yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Kekurangan asupan zat besi, terutama pada remaja putri yang mengalami menstruasi, merupakan penyebab utama anemia defisiensi besi.

b) Vitamin C

Vitamin C berperan dalam meningkatkan penyerapan zat besi non-heme di usus. Kehadiran vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi hingga beberapa kali lipat, sehingga berkontribusi dalam pencegahan anemia.

c) Energi dan Protein

Kecukupan energi dan protein sangat penting untuk menunjang metabolisme zat gizi, termasuk zat besi. Kekurangan energi dan protein dapat mengganggu penyerapan zat besi, menurunkan daya tahan tubuh terhadap infeksi, serta menghambat pembentukan hemoglobin. Protein juga berperan dalam pembentukan transferin, yaitu protein pengangkut zat besi dalam darah. Asupan protein yang tidak adekuat dapat menurunkan kadar transferin dan berdampak pada penurunan kadar hemoglobin.

2) Perilaku Makan dan Minum

Perilaku makan yang tidak sehat turut berkontribusi terhadap terjadinya anemia.

a) Kebiasaan Sarapan

Sarapan pagi berkontribusi sekitar 30% dari kebutuhan energi dan zat gizi harian. Kebiasaan melewatkan sarapan dapat menyebabkan defisit energi dan zat gizi mikro, termasuk zat besi, sehingga meningkatkan risiko anemia pada remaja putri.

b) Konsumsi Teh dan Kopi

Kandungan tanin dalam teh dan polifenol dalam kopi dapat menghambat penyerapan zat besi, terutama zat besi non-heme. Konsumsi teh atau kopi satu jam sebelum atau sesudah makan diketahui dapat menurunkan daya serap zat besi secara signifikan.

3) Kehilangan Darah

Kehilangan darah merupakan salah satu faktor langsung penyebab anemia:

a) Menstruasi

Menstruasi normal berlangsung selama 4–7 hari dengan kehilangan darah sekitar 30–80 ml. Namun, menstruasi yang berlangsung lebih lama atau dengan volume darah berlebihan dapat meningkatkan kehilangan zat besi

dan menjadi faktor risiko terjadinya anemia pada remaja putri.

b) Penyakit Infeksi dan Perdarahan

Perdarahan kronis akibat gangguan saluran cerna, saluran kemih, atau infeksi dapat menyebabkan kehilangan darah secara terus-menerus sehingga menghambat pembentukan hemoglobin.

4) Faktor Sosioekonomi

Status sosioekonomi berpengaruh terhadap akses pangan bergizi, pola asuh, dan pemenuhan kebutuhan gizi remaja. Pendapatan keluarga yang rendah dapat membatasi kemampuan dalam menyediakan makanan bergizi seimbang, sehingga meningkatkan risiko kekurangan zat gizi dan anemia. Selain itu, tingkat pendidikan orang tua turut mempengaruhi pengetahuan dan perilaku keluarga dalam pemenuhan gizi remaja.

e. Dampak Anemia

Anemia pada masa remaja dapat menyebabkan berbagai konsekuensi fungsional sepanjang masa hidup, termasuk penurunan daya tahan terhadap infeksi, penurunan kinerja fisik dan perkembangan neurologis, serta hasil pendidikan yang tidak optimal (Zhu *et al.* 2021). Anemia yang diderita oleh remaja putri dapat menyebabkan menurunnya prestasi belajar, menurunnya daya tahan

tubuh sehingga mudah terkena penyakit infeksi. Selain itu pada remaja putri yang anemia, tingkat kebugarannya pun akan turun yang berdampak pada rendahnya produktivitas dan prestasi olahraganya dan tidak tercapainya tinggi badan maksimal karena pada masa ini terjadi puncak pertumbuhan tinggi badan (*Anemia et al.* 2020).

Secara umum dampak yang akan terjadi dikarenakan anemia antara lain:

- 1) Mengganggu kemampuan belajar
- 2) Menurunkan kemampuan latihan fisik dan kebugaran tubuh
- 3) Menurunkan kapasitas kerja individual
- 4) Menurunkan fungsi imun (kekebalan) tubuh
- 5) Menurunkan kemampuan mengatur suhu tubuh

Pada remaja putri

- 1) Menurunkan kemampuan dan konsentrasi belajar
- 2) Mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai optimal
- 3) Menurunkan kemampuan fisik olahragawati
- 4) Mengakibatkan muka pucat.

Dampak jangka panjang anemia tidak hanya memengaruhi status kesehatan secara umum, tetapi juga berdampak signifikan terhadap kesehatan reproduksi perempuan. Anemia yang terjadi sejak masa remaja berpotensi berlanjut hingga usia reproduktif apabila

tidak ditangani dengan baik. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko komplikasi selama kehamilan, seperti kelelahan, penurunan daya tahan tubuh, perdarahan, serta infeksi. Selain itu, anemia pada ibu hamil berhubungan dengan peningkatan risiko kelahiran prematur dan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), yang selanjutnya dapat mempengaruhi tumbuh kembang anak. Oleh karena itu, pencegahan dan penanggulangan anemia sejak masa remaja menjadi penting sebagai upaya meningkatkan kualitas kesehatan ibu dan generasi mendatang (Stevens *et. al* 2022).

2. Remaja

a. Pengertian Remaja

Remaja merupakan masa transisi dari masa kanak-kanak ke masa remaja atau masa individu yang berkembang dari pertama kali menunjukkan seseorang mencapai tanda-tanda seksual sekundernya sampai saat kematangan seksual, dengan rentang usia 10-18 tahun dan belum menikah. Pada masa ini merupakan periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan pesat secara fisik, intelektual dan juga psikologis.

Remaja adalah masa peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa yang ditandai dengan beberapa perubahan biologis, kognitif, dan emosional. Perubahan biologis termasuk peningkatan tinggi badan, perubahan hormonal, dan kematangan seksual. Perubahan kognitif termasuk peningkatan berpikir abstrak, idealistik,

dan logis. Perubahan emosional termasuk tuntutan untuk mencapai kemandirian, konflik dengan orang tua, dan keinginan untuk menghabiskan waktu bersama orang lain. Semua remaja dalam pertumbuhannya menuju dewasa akan melewati tiga tahapan: masa remaja awal (11-13 tahun), masa remaja pertengahan (14-16 tahun), dan masa remaja lanjut (17-20 tahun) (Soetjiningsih, 2024).

b. Pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada remaja putri dan dapat berdampak terhadap kesehatan, prestasi belajar, serta kualitas sumber daya manusia di masa depan. Remaja putri memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia, terutama anemia defisiensi besi, karena berada pada masa pertumbuhan yang cepat dan mulai mengalami menstruasi secara rutin. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan dan penanggulangan anemia yang komprehensif dan berkelanjutan.

1) Pencegahan

Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan, terutama dengan perbaikan pola konsumsi dan pemenuhan kebutuhan gizi. Salah satu langkah utama adalah meningkatkan asupan makanan bergizi seimbang yang mengandung zat gizi makro dan mikro sesuai kebutuhan tubuh. Pola makan yang baik berperan penting dalam menjaga kadar hemoglobin agar tetap normal.

Pencegahan anemia juga dilakukan dengan mengonsumsi makanan yang kaya akan zat besi, baik yang berasal dari sumber hewani maupun nabati. Sumber zat besi hewani seperti daging merah, ikan, ayam, hati, dan telur memiliki tingkat penyerapan yang lebih tinggi oleh tubuh. Sementara itu, sumber zat besi nabati dapat diperoleh dari sayuran berwarna hijau tua, kacang-kacangan, serta produk olahan kedelai seperti tempe. Kombinasi konsumsi zat besi hewani dan nabati dapat membantu memenuhi kebutuhan zat besi harian, terutama pada remaja putri.

Sebagai upaya meningkatkan penyerapan zat besi secara optimal, konsumsi sayur dan buah yang kaya akan vitamin C sangat dianjurkan. Vitamin C memiliki peran penting dalam membantu proses absorpsi zat besi di dalam usus. Beberapa sumber vitamin C yang mudah ditemukan antara lain daun katuk, daun singkong, bayam, jambu biji, tomat, jeruk, dan nanas. Dengan demikian, konsumsi makanan yang mengandung zat besi sebaiknya diimbangi dengan asupan vitamin C agar manfaat zat besi dapat diperoleh secara maksimal.

2) Peningkatan asupan zat besi melalui tablet tambah darah TTD)

Wanita dan remaja putri sangat dianjurkan untuk mengonsumsi tablet tambah darah karena mereka mengalami menstruasi setiap bulan, yang menyebabkan kehilangan darah

dan zat besi. Pemberian TTD bertujuan untuk menggantikan zat besi yang hilang serta mencegah terjadinya anemia defisiensi besi. Konsumsi TTD secara rutin terbukti mampu mengatasi anemia, meningkatkan konsentrasi dan kemampuan belajar, memperbaiki produktivitas kerja, serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan kesehatan generasi penerus.

Anjuran konsumsi tablet tambah darah adalah satu tablet setiap minggu sebagai pencegahan, serta satu tablet setiap hari selama masa menstruasi. Tablet tambah darah sebaiknya diminum dengan air putih untuk memperoleh penyerapan zat besi yang optimal. Penggunaan teh, kopi, atau susu sebagai pendamping minum TTD sebaiknya dihindari karena kandungan zat tertentu dalam minuman tersebut dapat menghambat penyerapan zat besi, sehingga efektivitas tablet tambah darah menjadi berkurang.

3) Peran Edukasi dan Dukungan Lingkungan

Edukasi kesehatan memiliki peranan penting dalam pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri. Pemberian informasi mengenai penyebab, dampak, serta cara mencegah anemia dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran remaja putri untuk menerapkan pola hidup sehat. Dukungan dari keluarga, sekolah, dan tenaga kesehatan juga

sangat diperlukan dalam membentuk kebiasaan konsumsi gizi seimbang dan kepatuhan minum tablet tambah darah.

3. Menstruasi

a. Fisiologi Menstruasi

Menstruasi merupakan bagian dari siklus menstruasi, yaitu serangkaian perubahan fisiologis yang terjadi secara berkala pada sistem reproduksi perempuan untuk mempersiapkan tubuh bagi kemungkinan kehamilan. Siklus ini dimulai pada tahap awal menstruasi dan diatur oleh interaksi kompleks antara sumbu *hipotalamus hipofisis ovarium* yang mengontrol sekresi hormon reproduksi. Pada awal siklus, hipotalamus melepaskan *gonadotropin releasing hormone* (GnRH) secara pulsatif yang merangsang kelenjar hipofisis anterior untuk menghasilkan hormon perangsang folikel (FSH) dan *lutinizing hormone* (LH). FSH dan LH selanjutnya memicu pematangan folikel ovarium yang nantinya menghasilkan hormon estrogen dan progesteron (Thiyagarajan, 2024).

Regulasi hormon ini menyebabkan perubahan pada endometrium (lapisan dalam rahim) dan ovarium. Estrogen, yang diproduksi oleh folikel dominan, merangsang proliferasi endometrium setelah menstruasi, sehingga lapisan ini menebal dan vaskular. Setelah ovulasi, korpus luteum yang terbentuk menghasilkan lebih banyak progesteron, yang memodifikasi endometrium menjadi fase sekretori untuk mempersiapkan kemungkinan implantasi sel telur yang telah dibuahi. Bila fertilisasi

tidak terjadi, kadar estrogen dan progesteron turun tajam sehingga menyebabkan terputusnya pengaruh hormonal terhadap endometrium. Penurunan hormon ini mengakibatkan pembuluh darah kecil di lapisan endometrium mengalami spasme, jaringan fungsional meluruh, dan terjadi perdarahan menstruasi yang merupakan manifestasi fisiologis dari siklus tersebut.

Fisiologi menstruasi yang normal menunjukkan fungsi hormonal dan endometrial yang seimbang. Ketidakseimbangan hormon atau gangguan dalam mekanisme tersebut dapat menyebabkan variasi siklus seperti perdarahan berat, durasi menstruasi yang panjang, atau siklus tidak teratur, yang secara langsung dapat berdampak pada kehilangan darah dan kebutuhan zat besi, sehingga berpotensi meningkatkan risiko anemia pada remaja putri (Kerry, 2020).

b. Lama Menstruasi

Siklus menstruasi normal berkisar antara 21–35 hari, dengan lama menstruasi normal berlangsung 3–7 hari (Nadiyah *et al.*, 2020). Variasi siklus dan lama menstruasi dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, status gizi, stres, aktivitas fisik, dan kondisi kesehatan tertentu. Lama menstruasi yang melebihi batas normal atau tidak teratur dapat menyebabkan peningkatan kehilangan darah dan berpotensi menimbulkan gangguan hematologis, termasuk anemia. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa ketidakaturan siklus menstruasi pada

remaja putri sering dikaitkan dengan kadar hemoglobin yang lebih rendah (Sayed *et al.*, 2022).

c. Hubungan Lama Menstruasi dengan Status Anemia

Lama menstruasi yang lebih panjang dari normal berhubungan dengan peningkatan risiko anemia. Remaja putri yang mengalami menstruasi lebih dari tujuh hari dilaporkan memiliki kandungan zat besi yang lebih rendah dan kadar hemoglobin yang signifikan lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang memiliki lama menstruasi normal (Sayed *et al.*, 2022) Selain durasi, volume perdarahan yang tinggi juga berkontribusi terhadap risiko anemia. Pemahaman tentang lama menstruasi dan karakteristik perdarahan menjadi penting sebagai dasar untuk intervensi pencegahan anemia, termasuk edukasi gizi dan pengawasan kesehatan reproduksi remaja putri.

Kekurangan zat besi pada remaja putri dapat terjadi karena beberapa faktor, salah satunya adalah kehilangan darah yang terjadi secara berulang setiap bulan selama menstruasi. Pada menstruasi normal, jumlah darah yang hilang sekitar 30 ml per siklus, yang setara dengan tambahan kebutuhan zat besi sekitar 0,5 mg per hari. Apabila menstruasi berlangsung lebih lama atau volume perdarahan lebih banyak, simpanan zat besi tubuh akan berkurang secara signifikan. Proses ini menyebabkan tubuh kesulitan mempertahankan ka-

dar hemoglobin yang optimal, sehingga meningkatkan risiko terjadinya anemia. Dengan kata lain, semakin lama dan banyak perdarahan selama menstruasi, semakin besar potensi kehilangan zat besi dan menurunnya cadangan hemoglobin dalam tubuh (Rizka and Wardiyah 2020).

4. Status Gizi

a. Definisi dan Konsep Dasar Status Gizi

Status gizi merupakan gambaran keadaan tubuh yang mencerminkan pola konsumsi makanan seseorang dalam jangka waktu yang relatif lama. Status gizi berperan dalam mempengaruhi kematangan seksual remaja, yang berdampak pada usia menarche serta karakteristik menstruasi. Remaja dengan kematangan seksual yang lebih dini cenderung memiliki indeks massa tubuh tertentu yang berkaitan dengan perubahan hormonal. Pola konsumsi makanan yang tinggi lemak dapat mempengaruhi status gizi dan berhubungan dengan peningkatan paparan hormon estrogen dan progesteron, yang selanjutnya berpengaruh terhadap siklus dan lama menstruasi. Kondisi tersebut dapat berdampak pada keseimbangan tubuh, termasuk risiko terjadinya anemia. (Arban et al., 2024).

b. Karakteristik Remaja dan Perkembangan Gizi

Remaja (10–19 tahun) merupakan fase biologis yang dicirikan oleh pertumbuhan fisik cepat (*growth spurt*), perubahan hormon, serta perkembangan neurokognitif yang pesat. Pada periode ini

kebutuhan nutrisi sangat tinggi dibandingkan masa anak atau dewasa, karena tubuh sedang mengalami peningkatan massa otot, penumpukan mineral tulang, serta pembentukan jaringan tubuh baru (UNICEF Indonesia, 2021).

1) Tingkat pertumbuhan yang cepat:

Remaja mengalami lonjakan pertumbuhan tinggi badan dan berat badan, sehingga membutuhkan asupan energi dan zat gizi yang lebih tinggi dibandingkan anak atau dewasa muda. Kekurangan nutrisi selama periode ini dapat berisiko pada gangguan pertumbuhan.

2) Perubahan biologis dan hormonal:

Pada remaja putri, perubahan hormonal termasuk menstruasi meningkatkan kebutuhan zat besi, protein, asam folat, dan mikronutrien lain untuk memelihara siklus menstruasi yang sehat dan mencegah anemia.

3) Pengaruh perilaku dan lingkungan:

Remaja cenderung dipengaruhi oleh citra tubuh, teman sebaya, pola makan tidak teratur, konsumsi makanan cepat saji, serta jadwal aktivitas yang padat, yang semuanya dapat mempengaruhi kualitas asupan gizi dan status gizi mereka.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Status gizi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait, baik internal maupun eksternal. Pengetahuan tentang faktor

ini penting untuk memahami hubungan antara status gizi dan kejadian anemia pada remaja (Fatmawati and Efni 2024).

1) Faktor Internal:

a) Asupan zat gizi dan pola makan

Jumlah dan kualitas makanan yang dikonsumsi (karbohidrat, protein, lemak, vitamin & mineral) merupakan faktor utama yang menentukan status gizi. Kekurangan asupan zat besi, asam folat, atau vitamin C akan memperbesar risiko anemia defisiensi besi.

b) Pengetahuan gizi remaja

Tingkat pemahaman remaja tentang kebutuhan nutrisi dan pola makan sehat mempengaruhi pilihan makanan. Pengetahuan yang rendah sering terkait dengan status gizi yang buruk.

c) Kebutuhan fisiologis

Pada fase pubertas, kebutuhan energi dan mikronutrien meningkat. Pada remaja putri, menstruasi juga meningkatkan kebutuhan zat besi karena kehilangan darah setiap siklus.

2) Faktor Eksternal:

a) Ketersediaan dan akses terhadap makanan bergizi

Lingkungan keluarga, sosial ekonomi, dan ketersediaan pangan sehat mempengaruhi asupan nutrisi remaja.

b) Aktivitas fisik dan gaya hidup

Remaja yang aktif fisik mungkin membutuhkan asupan energi lebih, sementara gaya hidup sedentari dan konsumsi makanan olahan mempengaruhi status gizi secara negatif.

c) Infeksi dan penyakit kronis

Kondisi kesehatan seperti infeksi berulang dapat mengganggu penyerapan nutrisi, sehingga memperburuk status gizi.

d. Dampak Status Gizi

Pada remaja putri, status gizi memiliki peran yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan fisik serta kematangan sistem reproduksi. Ketidakseimbangan status gizi, khususnya kekurangan zat gizi seperti zat besi, dapat mengganggu perkembangan tubuh, meningkatkan risiko anemia, serta mempengaruhi keteraturan dan lama menstruasi. Sebaliknya, status gizi berlebih juga dapat menyebabkan gangguan hormonal yang berdampak pada kesehatan reproduksi dan metabolisme tubuh. Oleh karena itu, status gizi menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan dalam mengkaji kejadian anemia pada remaja, terutama jika dikaitkan dengan lama

menstruasi, karena keduanya saling berhubungan dan berpengaruh terhadap kondisi kesehatan remaja secara keseluruhan.

e. Pengukuran Status Gizi

Klasifikasi status gizi di bagi menjadi empat yaitu gizi kurang atau *thinnes*, gizi baik, gizi lebih atau *overweight*, dan obesitas. Status Gizi dikategorikan sesuai PMK RI No. 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak meliputi:

Tabel 3. Klasifikasi Status Gizi

Indeks	Kriteria	Ambang Batas (Z-Score)
Umur (IMT/U) anak usia 5-18 Tahun	Gizi Kurang (<i>thinnes</i>)	-3 SD sd <-2 SD
	Gizi Baik (normal)	-2 SDsd +1 SD
	Gizi Lebih (<i>overweight</i>)	+1 SD sd +2 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	>+2 SD

f. Penilaian Status Gizi pada Remaja

Penilaian status gizi biasanya dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

1) Pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT digunakan untuk mengidentifikasi status gizi secara umum, apakah seseorang tergolong kurus, normal, gemuk, atau obesitas Menilai status gizi dengan menghitung Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan rumus matematis sebagai berikut:

2) Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LLA)

Pengukuran ini digunakan untuk: menilai status gizi pada anak- anak dan remaja khususnya untuk mendeteksi kekurangan gizi protein. Indonesia masih menggunakan LILA sebesar

<23,5cm untuls mendeteksi risiko kekurangan energi kronis (KEK) pada wanita usia subur (10 -54 tahun).

3) Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb)

Pemeriksaan ini digunakan untuk mendeteksi anemia, yang sering terjadi akibat kekurangan zat besi dalam tubuh.

4) Pola Makan dan Riwayat Gizi

Menilai pola makan sehari-hari dan kebiasaan makan individu untuk melihat apakah asupan makanan mencukupi kebutuhan izin yang seimbang.

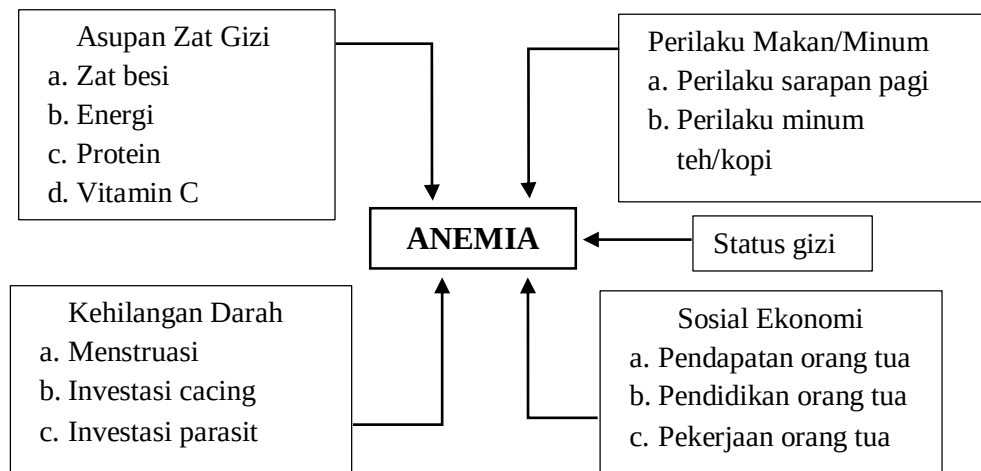
g. Hubungan Status Gizi dengan Status Anemia

Status gizi memiliki hubungan yang erat dengan status anemia pada remaja putri. Anemia pada remaja putri sering kali disebabkan oleh kekurangan zat besi, yang merupakan salah satu komponen penting dalam pembentukan hemoglobin dalam darah. Kekurangan zat besi umumnya terjadi akibat pola makan yang tidak seimbang, kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi, atau faktor lain seperti menstruasi yang lama. Jika status gizi remaja putri kurang terutama dalam pemenuhan zat besi, maka risiko anemia meningkat yang dapat menyebabkan gejala seperti kelelahan, pusing dan penurunan konsentrasi belajar. Oleh karena itu, penting bagi remaja putri untuk mengonsumsi makanan bergizi, terutama yang

kaya zat besi, seperti daging merah, sayuran hijau, dan sumber protein lainnya untuk mencegah anemia dan mendukung kesehatan secara keseluruhan (Nurjannah & Putri 2021).

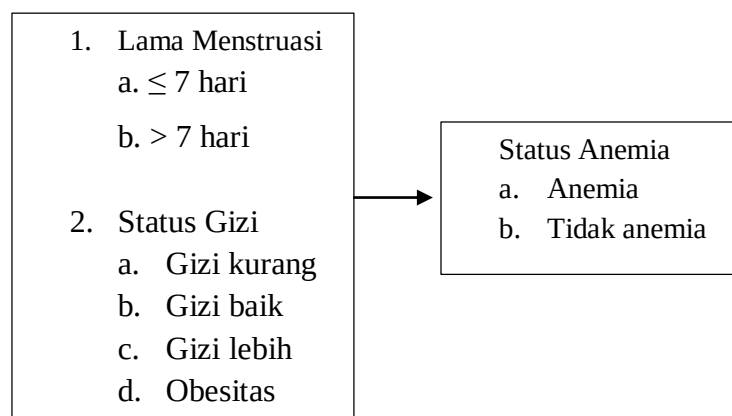
B. Kerangka Teori

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada remaja putri dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Kehilangan darah selama menstruasi, khususnya apabila berlangsung lama, dapat menyebabkan berkurangnya kadar hemoglobin dalam darah sehingga meningkatkan risiko anemia. Selain itu, status gizi berperan penting dalam pembentukan sel darah merah karena berkaitan dengan kecukupan zat gizi yang dibutuhkan tubuh. Faktor lain seperti asupan zat gizi, perilaku makan dan minum, serta kondisi sosial ekonomi juga dapat mempengaruhi status gizi dan kejadian anemia. Oleh karena itu, kerangka teori disusun untuk menggambarkan faktor-faktor yang berhubungan dengan status anemia, dengan penekanan pada lama menstruasi dan status gizi sebagai variabel yang diteliti, sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1. Kerangka Teori faktor yang berpengaruh terhadap kejadian anemia
Gibney (2009), Sayed, *et al.*

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana gambaran lama menstruasi pada remaja putri di MTsN 3 Kulon Progo?
2. Bagaimana gambaran status gizi pada remaja putri di MTsN 3 Kulon Progo?
3. Bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri di MTsN 3 Kulon Progo?

4. Bagaimana gambaran status anemia berdasarkan lama menstruasi dan status gizi pada remaja putri di MTsN 3 Kulon Progo?