

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Anemia

2.1.1 Definisi Anemia

Anemia adalah kondisi ketika jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin dalam darah berada di bawah batas normal, sehingga kemampuan darah dalam membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh menjadi berkurang. Keadaan ini dapat menimbulkan berbagai keluhan, seperti mudah lelah, pucat, serta gangguan fungsi organ lainnya. Anemia dapat disebabkan oleh penurunan produksi sel darah merah, peningkatan penghancuran sel darah merah, maupun kehilangan darah dalam jumlah berlebihan, serta dipengaruhi oleh faktor gizi dan adanya penyakit penyerta (WHO, 2025).

Anemia merupakan kondisi ketika kadar hemoglobin (Hb) dalam darah berada di bawah nilai normal. Keadaan ini dapat terjadi karena jumlah sel darah merah berkurang misalnya akibat perdarahan hebat karena kecelakaan atau penyebab lain atau karena sel darah merah tersedia dalam jumlah cukup, tetapi kandungan hemoglobinnya rendah (Kemenkes RI, 2023).

Anemia adalah keadaan ketika kadar hemoglobin (Hb) dalam darah berada di bawah batas normal sesuai usia dan jenis kelamin. Pada wanita usia di atas 15 tahun, kadar Hb normal berada di atas 12 g/dl.

Anemia pada remaja, terutama pada remaja putri, merupakan keadaan ketika kadar hemoglobin berada di bawah batas normal sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh pada masa pertumbuhan. Periode remaja ditandai dengan pertumbuhan cepat dan peningkatan kebutuhan nutrisi, termasuk zat besi. Remaja putri memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia karena setiap bulan kehilangan darah saat menstruasi, sementara asupan zat besi dari makanan sering kali tidak cukup untuk menggantikan kehilangan tersebut. Kondisi ini muncul ketika jumlah sel darah merah tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Kebutuhan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, lingkungan tempat tinggal, kebiasaan merokok, dan kondisi kehamilan. Anemia umumnya disebabkan oleh kurangnya pengetahuan mengenai kondisi ini, rendahnya asupan zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin A. Selain itu, adanya peradangan akut maupun kronis, infeksi parasit, kelainan bawaan yang memengaruhi pembentukan hemoglobin, serta gangguan produksi sel darah merah juga dapat menjadi pemicunya. Anemia ditandai dengan menurunnya kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah sel darah merah di bawah nilai normal. Pada remaja putri, risiko mengalami anemia lebih tinggi karena kondisi ini dapat membuat tubuh mudah lelah dan lebih rentan mengalami gangguan kesehatan. Secara fisiologis, anemia terjadi ketika tubuh kekurangan hemoglobin

untuk membawa oksigen ke jaringan sehingga fungsi organ dapat terganggu (Neverinda Indrastri putri, 2025).

2.1.2 Klasifikasi Anemia dan alat ukur

Penentuan status anemia pada remaja putri didasarkan pada standar kadar Hemoglobin (Hb) yang sudah ditetapkan. Indikator utama yang digunakan adalah :

1. Tidak anemia

Remaja putri dikategorikan sehat apabila memiliki kadar Hb ≥ 12 g/dL. Pada kondisi ini, sel darah merah mampu mendistribusikan oksigen secara optimal ke seluruh tubuh, yang berdampak positif pada kebugaran fisik serta fungsi kognitif dalam proses belajar.

2. Anemia

Seseorang dinyatakan anemia jika kadar Hb berada di $< 12,0$ g/dL. Berdasarkan tingkat keparahannya, anemia dikelompokkan menjadi tiga:

Tabel 2. 1 Klasifikasi anemia menurut Kementrian Kesehatan RI

Kategori	Kadar Hemoglobin (Hb)
Anemia ringan	11,0-11,9 g/dL
Anemia sedang	8,0-10,9 g/dL
Anemia berat	$< 8,0$ g/dL

Sumber (Kemenkes RI, 2023.)

2.1.3 Penyebab Anemia

Anemia pada remaja putri dapat muncul karena beberapa faktor utama, antara lain kekurangan nutrisi, kehilangan darah, dan kerusakan sel darah merah (Emy Sulistiani, 2024).

1. Kekurangan zat besi dan nutrisi

Kekurangan zat besi menjadi penyebab yang paling sering ditemui. Kondisi ini terjadi bila konsumsi zat besi dari makanan hewani (besi heme) maupun nabati (besi non-heme) tidak mencukupi kebutuhan tubuh. Nutrisi lainnya seperti asam folat, vitamin B12, dan protein juga berperan penting dalam produksi hemoglobin dan pembentukan sel darah merah. Selain itu penyakit kronik seperti tuberkulosis, HIV/AIDS, atau kanker dapat menurunkan produksi sel darah merah melalui gangguan metabolisme atau asupan nutrisi yang terbatas

2. Kehilangan darah (loss of blood volume)

Kehilangan darah secara berulang atau signifikan dapat menurunkan kadar hemoglobin. Pada remaja putri, menstruasi yang berkepanjangan atau volume darah yang tinggi menjadi penyebab utama. Faktor lain yang turut mempengaruhi adalah trauma, luka, dan infeksi parasit

3. Kerusakan sel darah merah

Hemolisis dapat terjadi pada kondisi penyakit kronik, misalnya malaria, maupun kelainan genetik seperti talasemia. Pada kondisi ini, sel darah merah lebih cepat rusak atau pecah, sehingga produksi sel darah merah tidak dapat menutupi kerugiannya dan menyebabkan anemia.

2.1.4 Tanda dan Gejala Anemia

Gejala anemia umumnya muncul karena tubuh kekurangan oksigen akibat rendahnya kadar hemoglobin (Hb). Ketika jaringan tidak memperoleh oksigen yang cukup, fungsinya menjadi tidak optimal dan akhirnya menimbulkan tanda-tanda anemia. Kondisi ini biasanya berkembang secara bertahap, sehingga pada awalnya sering tidak disadari. Ketika keluhan mulai terasa, anemia biasanya sudah berada pada tingkat yang lebih berat. Gejala anemia dapat dibedakan berdasarkan tingkat keparahannya (Kemenkes RI, 2023a):

1. Anemia Ringan

Pada fase ini, sebagian besar penderita belum menunjukkan keluhan yang jelas. Jika otot mendapatkan suplai oksigen yang lebih sedikit dari kebutuhannya, penderita akan mudah lelah, letih, lesu, dan merasa lemah setelah melakukan aktivitas atau olahraga. Banyak orang menganggap kondisi ini sebagai kelelahan biasa. Bila suplai oksigen ke otak berkurang, dapat muncul keluhan seperti mudah lupa dan sulit berkonsentrasi. Kombinasi gejala tersebut dikenal sebagai 5L yaitu lemah, letih, lesu, lelah, dan lunglai.

2. Anemia Sedang

Pada tahap ini mulai muncul keluhan yang lebih nyata, seperti jantung berdebar, cepat lelah meskipun aktivitas ringan, sesak napas, serta tampak lebih pucat dari biasanya.

3. Anemia Berat

Gejala semakin parah, berupa kelelahan yang berkepanjangan, menggigil, detak jantung cepat, pucat yang jelas terlihat, sesak napas, nyeri dada, hingga gangguan fungsi organ lainnya.

2.1.5 Faktor- faktor yang mempengaruhi kejadian anemia

1. Status gizi

Status gizi merupakan keadaan tubuh individu yang mencerminkan kesesuaian antara asupan zat gizi yang dikonsumsi dengan kebutuhan gizi tubuh. Status gizi menggambarkan kemampuan tubuh dalam memperoleh, menyerap, serta memanfaatkan zat gizi guna menunjang proses pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan fungsi tubuh secara optimal. Selain itu, status gizi mencerminkan kondisi kesehatan seseorang yang dipengaruhi oleh kecukupan zat gizi dalam periode waktu tertentu. Penilaian status gizi dapat dilakukan melalui berbagai indikator, antara lain pengukuran antropometri, pemeriksaan biokimia, penilaian klinis, serta evaluasi pola dan asupan makanan (Hasni et al., 2023).

2. Pola makan

Pola makan merupakan pola dan kebiasaan seseorang dalam mengonsumsi makanan dan minuman yang dilakukan secara teratur dalam periode waktu tertentu. Pola makan menggambarkan jenis, jumlah, frekuensi, serta variasi pangan yang dikonsumsi guna memenuhi kebutuhan zat gizi tubuh. Pola makan memiliki peranan

penting dalam menentukan status gizi dan tingkat kesehatan individu. Pola makan yang seimbang dan berkualitas mampu memenuhi kebutuhan zat gizi sesuai dengan kebutuhan tubuh, sehingga mendukung proses pertumbuhan, perkembangan, serta pemeliharaan fungsi tubuh secara optimal. Sebaliknya, pola makan yang tidak seimbang dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan gizi, termasuk anemia (Rasdianah et al., 2023).

3. Kualitas tidur

Kualitas tidur menggambarkan tingkat kepuasan individu terhadap pengalaman tidur yang dijalannya, baik dari segi proses maupun hasil tidur. Kualitas tidur tidak semata-mata dinilai berdasarkan durasi tidur, tetapi juga mencakup kemudahan untuk tertidur, kemampuan mempertahankan tidur tanpa sering terbangun, kedalaman tidur, serta kondisi fisik dan mental saat bangun tidur. Kualitas tidur yang baik berperan penting dalam mendukung proses pemulihan tubuh secara menyeluruh, baik fisik maupun psikologis. Selama tidur berlangsung, tubuh menjalankan berbagai mekanisme biologis penting, seperti perbaikan jaringan, pengaturan keseimbangan hormon, dan pemulihan fungsi sistem saraf. Sebaliknya, kualitas tidur yang kurang baik dapat mengganggu keseimbangan fungsi tubuh dan berpotensi menurunkan konsentrasi, daya tahan tubuh, serta kondisi kesehatan secara umum (Montolalu et al., 2024).

4. Penghasilan orang tua

Penghasilan orang tua adalah total pendapatan yang diterima orang tua dalam periode tertentu dari berbagai aktivitas ekonomi, baik melalui pekerjaan utama maupun pekerjaan sampingan. Sumber penghasilan ini dapat berupa gaji, upah, usaha pribadi, hasil pertanian, perdagangan, atau sumber pendapatan lain yang sah. Tingkat penghasilan orang tua memiliki peran penting dalam kemampuan keluarga untuk memenuhi kebutuhan dasar, seperti pangan, sandang, papan, pendidikan, dan layanan kesehatan. Besar kecilnya penghasilan keluarga akan memengaruhi akses terhadap makanan bergizi, fasilitas kesehatan, serta kesejahteraan dan kualitas hidup seluruh anggota keluarga (Notoatmodjo, 2020).

5. Pola menstruasi

Pola menstruasi merupakan ciri khas atau karakteristik siklus menstruasi pada perempuan, yang meliputi frekuensi, lama perdarahan, volume darah, dan keteraturan siklus. Pola ini menjadi indikator penting bagi kesehatan reproduksi dan keseimbangan hormonal, karena perubahan yang signifikan pada pola menstruasi dapat menunjukkan adanya gangguan fisiologis, hormonal, atau kondisi kesehatan lainnya. Siklus menstruasi normal biasanya berkisar antara 21–35 hari, dengan perdarahan berlangsung 3–7 hari dan jumlah darah sekitar 30–80 mL. Ketidakteraturan siklus, perdarahan yang terlalu banyak, atau durasi menstruasi yang terlalu

singkat atau panjang dapat menjadi tanda adanya masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian.

6. Tingkat pengetahuan anemia

Pengetahuan adalah hasil dari proses mengetahui yang terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek. Proses penginderaan tersebut berlangsung melalui pancaindra manusia, yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa, dan peraba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui indra penglihatan dan pendengaran. Pengetahuan menjadi dasar penting bagi seseorang dalam mengambil keputusan serta menentukan tindakan yang tepat dalam menghadapi permasalahan (Sukma et al., 2023).

7. Ketidapatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD)

Tablet Tambah Darah (TTD) merupakan suplemen yang biasanya mengandung zat besi dan asam folat, diberikan kepada remaja putri, ibu hamil, dan kelompok berisiko tinggi untuk mencegah atau menangani anemia. Suplemen ini berperan penting dalam mendukung produksi hemoglobin yang optimal, sehingga membantu mencegah kekurangan zat besi dan kondisi anemia (Jauharotus et al., 2025).

2.1.6 Dampak Anemia

Anemia memberikan berbagai dampak negative terhadap kesehatan fisik, fungsi kognitif, dan produktifitas remaja putri. Kondisi ini tidak

hanya menyebabkan gangguan sementara, tetapi juga dapat berdampak jangka panjang hingga dewasa dan masa kehamilan (Emy Sulistiani, 2024)

a. Gangguan perkembangan kognitif dan psikomotorik

Kekurangan zat besi dalam darah dapat mengganggu fungsi otak karena suplai oksigen ke jaringan saraf menurun. Remaja dengan anemia cenderung mengalami penurunan daya ingat, konsentrasi, dan kemampuan belajar. Kondisi ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa kadar hemoglobin rendah berhubungan dengan penurunan performa kognitif dan hasil akademik.

b. Penurunan daya tahan tubuh terhadap infeksi

Anemia juga berdampak pada sistem kekebalan tubuh. Kekurangan zat besi dapat mengganggu fungsi neutrophil dan limfosit T, yang berperan penting dalam melawan infeksi. Akibatnya, remaja dengan anemia lebih mudah terserang penyakit seperti infeksi saluran pernafasan dan gangguan pencernaan.

c. Penurunan kebugaran dan produktivitas

Kadar hemoglobin yang rendah menyebabkan berkurangnya oksigen ke otot, sehingga individu lebih cepat merasa lelah, tidak bertenaga, dan menurunnya kemampuan fisik. Hal ini berdampak pada produktivitas belajar dan aktivitas sehari-hari remaja.

d. Dampak terhadap kesehatan reproduksi dan kehamilan

Anemia yang tidak tertangani sejak remaja dapat berlanjut hingga masa kehamilan, meningkatkan risiko komplikasi obstetrik seperti perdarahan postpartum, kelahiran premature, dan berat bayi lahir rendah (BBLR). Wanita dengan anemia berat memiliki risiko lebih tinggi mengalami kematian ibu maupun perinatal.

2.1.7 Cara Pengukuran Anemia

Pengukuran anemia dilakukan untuk mengetahui kadar hemoglobin (Hb) dalam darah yang menjadi indikator utama dalam menentukan status anemia seseorang. Pemeriksaan hemoglobin bertujuan untuk menilai ada tidaknya anemia, menentukan derajat keparahan, serta menjadi dasar dalam penetapan penatalaksanaan yang sesuai. Penilaian anemia dapat dilakukan dengan berbagai metode, baik melalui pemeriksaan laboratorium maupun menggunakan alat pemeriksaan sederhana yang bersifat portable (Craggs, 2024)

1. Metode sahli

Metode Sahli adalah pemeriksaan hemoglobin secara visual menggunakan hemometer Sahli. Prinsip pemeriksaan ini dilakukan dengan mengubah hemoglobin menjadi asam hematin melalui penambahan larutan asam klorida (HCl), kemudian warna larutan hasil reaksi tersebut dibandingkan dengan standar warna pada alat. Metode Sahli tergolong sederhana dan mudah digunakan, sehingga masih dimanfaatkan di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat dasar,

meskipun tingkat ketelitiannya relatif lebih rendah dibandingkan metode pemeriksaan modern.

2. Metode Cyanmethemoglobin

Metode cyanmethemoglobin merupakan metode pemeriksaan hemoglobin yang diakui sebagai standar internasional. Pemeriksaan dilakukan dengan mengubah hemoglobin menjadi cyanmethemoglobin menggunakan reagen drabkin, kemudian diukur menggunakan spektrofotometer. Metode ini memiliki tingkat akurasi dan reliabilitas yang tinggi sehingga banyak digunakan dalam pemeriksaan laboratorium.

3. Metode hematology analyzer

Hematology analyzer adalah alat otomatis yang digunakan untuk pemeriksaan darah lengkap, termasuk pengukuran kadar hemoglobin. Alat ini memiliki keunggulan dalam hal kecepatan, ketepatan hasil, serta kemampuan mengukur berbagai parameter darah secara bersamaan. Pemeriksaan dengan hematology analyzer umumnya dilakukan di laboratorium rumah sakit atau laboratorium klinik.

4. Metode point of care testing (POCT)

Metode Point of Care Testing (POCT) menggunakan alat portabel seperti hemoglobinometer digital, misalnya HemoCue atau Easy Touch. Pemeriksaan dilakukan dengan mengambil sampel darah kapiler dari ujung jari. Metode ini bersifat praktis, cepat, dan efisien,

sehingga sering digunakan dalam kegiatan skrining anemia di sekolah, komunitas, maupun pelayanan kesehatan lapangan.

2.1.8 Pencegahan dan Penanggulangan Anemia

Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada prinsipnya dilakukan dengan mengatasi faktor penyebab yang mendasarinya. Pada beberapa kasus, khususnya anemia berat dengan kadar hemoglobin kurang dari 7 g/dL, kondisi ini sering disertai penyakit penyerta seperti tuberkulosis, infeksi cacing, atau malaria. Oleh karena itu, penanganan anemia perlu disertai dengan pengobatan terhadap penyakit yang mendasari terjadinya anemia tersebut (Kemenkes RI, 2021). Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi anemia akibat kekurangan zat besi antara lain sebagai berikut:

1. Penerapan pola makan bergizi seimbang, yaitu mengonsumsi berbagai jenis makanan dalam jumlah yang proporsional, termasuk sumber pangan hewani yang kaya zat besi. Sumber zat besi yang baik antara lain hati, ikan, daging, dan unggas. Konsumsi buah-buahan yang mengandung vitamin C juga dianjurkan karena dapat meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh.
2. Fortifikasi bahan pangan, yaitu penambahan satu atau lebih zat gizi ke dalam bahan makanan untuk meningkatkan nilai gizinya. Penambahan zat besi umumnya dilakukan pada produk pangan industri, sehingga masyarakat dianjurkan untuk memperhatikan

label kemasan. Selain itu, tepung terigu di Indonesia telah diperkaya dengan zat besi sejak tahun 2000.

3. Pemberian suplemen zat besi atau tablet tambah darah (TTD), terutama pada kondisi asupan zat besi dari makanan tidak mencukupi. Suplementasi TTD yang diberikan secara rutin dalam jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin dan memperbaiki cadangan zat besi dalam tubuh. Apabila kebutuhan gizi telah terpenuhi melalui pola makan bergizi seimbang, maka suplementasi TTD tidak lagi diperlukan. Oleh karena itu, edukasi mengenai pola makan bergizi seimbang serta pentingnya konsumsi TTD, khususnya bagi ibu hamil, perlu terus dilakukan. Hal ini mengingat pola makan masyarakat Indonesia pada umumnya masih rendah kandungan zat besinya.

2.1.9 Penanganan Anemia

Penanganan anemia bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin, memperbaiki simpanan zat besi dalam tubuh, serta menangani faktor penyebab yang mendasari terjadinya anemia. Upaya penanganan anemia perlu disesuaikan dengan jenis anemia, tingkat keparahan, serta faktor penyebab yang memengaruhinya (Hani Susanti, 2025).

1. Penanganan berdasarkan penyebab

Penanganan anemia pada dasarnya dilakukan dengan mengatasi penyebab yang mendasarinya. Pada kasus anemia yang disertai penyakit penyerta seperti infeksi cacing, tuberkulosis, malaria, atau

penyakit kronis lainnya, maka selain menangani anemia, pengobatan terhadap penyakit penyerta juga perlu dilakukan secara bersamaan.

2. Perbaikan pola makan

Penanganan anemia dilakukan melalui penerapan pola makan bergizi seimbang dengan meningkatkan konsumsi makanan yang mengandung zat besi. Sumber zat besi hewani seperti hati, daging merah, ikan, dan unggas dianjurkan karena memiliki daya serap yang lebih tinggi. Selain itu, konsumsi buah dan sayur yang kaya vitamin C juga dianjurkan untuk membantu meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh.

3. Fortifikasi pangan

Fortifikasi pangan merupakan salah satu upaya penanganan anemia dengan menambahkan zat besi ke dalam bahan makanan tertentu untuk meningkatkan nilai gizinya. Produk pangan yang telah difortifikasi zat besi dapat membantu memenuhi kebutuhan zat besi masyarakat, terutama pada kelompok berisiko anemia.

4. Pemberian suplemen zat besi

Pemberian suplemen zat besi atau tablet tambah darah (TTD) merupakan salah satu cara efektif dalam penanganan anemia, terutama pada kondisi asupan zat besi dari makanan tidak mencukupi. Suplementasi diberikan secara rutin dalam jangka waktu tertentu untuk meningkatkan kadar hemoglobin dan mengisi

cadangan zat besi tubuh. Pemberian TTD perlu disertai edukasi mengenai cara konsumsi yang benar agar kepatuhan meningkat.

5. Edukasi dan konseling kesehatan

Edukasi kesehatan merupakan bagian penting dalam penanganan anemia. Pemberian informasi mengenai penyebab, dampak, serta cara pencegahan dan penanganan anemia dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran individu sehingga mendukung perubahan perilaku kesehatan ke arah yang lebih baik.

6. Pemantauan dan evaluasi

Penanganan anemia perlu disertai dengan pemantauan kadar hemoglobin secara berkala untuk menilai efektivitas intervensi yang diberikan. Evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa penanganan yang dilakukan telah mencapai hasil yang diharapkan dan untuk menentukan tindak lanjut yang diperlukan.

2.2 Konsep Remaja

2.2.1 Definisi Remaja Putri

Remaja merupakan individu berusia 10 hingga 19 tahun, yaitu masa transisi dari anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan percepatan pertumbuhan atau growth spurt, serta berbagai perubahan fisik, psikologis, kognitif, dan reproduksi. Pada tahap ini, remaja memerlukan perhatian khusus terhadap kesehatan fisik dan mental agar dapat berkembang menjadi dewasa yang sehat, produktif, dan berkualitas (Kemenkes RI, 2025).

Remaja merupakan tahap transisi dari masa kanak-kanak menuju dewasa yang ditandai dengan berbagai perubahan sebagai persiapan memasuki kehidupan dewasa. Perubahan tersebut mencakup perkembangan fisik, psikologis, dan psikososial. Oleh karena itu, masa remaja merupakan salah satu fase penting dalam proses perkembangan manusia (Subiastutik, 2024). Pada periode ini, kebutuhan zat gizi khususnya zat besi meningkat karena berperan penting dalam fungsi enzim dan pembentukan sel darah merah. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia yang berdampak pada penurunan imunitas, konsentrasi, kemampuan belajar, dan kebugaran fisik. Kesehatan remaja sangat menentukan kualitas generasi mendatang, karena mereka kelak akan menjadi calon ibu yang berisiko mengalami komplikasi kehamilan, termasuk melahirkan bayi BBLR atau prematur, serta risiko lebih tinggi terhadap kematian ibu (Putri Ayu Ambarwati, 2025).

2.2.2 Tahap Perkembangan Remaja

Masa remaja terbagi menjadi tiga tahap perkembangan menuju kedewasaan (Putri Ayu Ambarwati, 2025) :

1. Remaja awal (10–14 tahun)

Terjadi percepatan pertumbuhan dan perubahan besar pada tubuh sebagai tanda dimulainya pubertas. Remaja perempuan biasanya mengalami perubahan fisik lebih cepat dibandingkan laki-laki. Pada fase ini, remaja cenderung bersifat egois, merasa pendapatnya yang paling benar, serta mulai menuntut alasan yang logis ketika diberi

nasihat. Mereka mulai menginginkan kemandirian dan memahami batas privasi. Peran keluarga sangat penting untuk memberikan penjelasan mengenai pubertas agar remaja tidak merasa cemas menghadapi perubahan tubuh. Pada tahap ini pula, muncul ketertarikan pada lawan jenis, sensasi seksual meningkat, dan sensitif terhadap kritik sehingga sering kali sulit dipahami oleh orang dewasa.

2. Remaja pertengahan (15–17 tahun)

Perubahan fisik semakin matang, laki-laki biasanya mengalami suara yang menjadi lebih berat, peningkatan massa tubuh, serta muncul jerawat, sedangkan perempuan memasuki fase menstruasi yang lebih teratur. Ketertarikan terhadap hubungan romantis semakin kuat, yang dapat memicu konflik dengan orang tua karena kebutuhan akan kemandirian semakin besar. Remaja lebih senang bersama teman dan mudah bertindak impulsif. Mereka juga mulai menunjukkan sikap ingin diakui dalam kelompok, dengan kecenderungan menyukai teman yang memiliki kesamaan karakter. Pada sisi lain, mereka sering merasa bimbang dan mengalami pergolakan emosi, misalnya tidak yakin apakah harus bersikap sensitif atau acuh, merasa sibuk atau justru kesepian, serta mudah bergeser antara idealisme dan materialisme.

3. Remaja akhir (18–19 tahun)

Perkembangan emosi menjadi lebih stabil dan kemampuan berpikir lebih matang. Remaja mulai mempertimbangkan sebab akibat sebelum bertindak dan lebih bijaksana dalam menentukan pilihan. Mereka mulai menetapkan tujuan hidup, memahami keinginan pribadi, dan sering meminta masukan dari orang tua atau orang yang dipercaya dalam mengambil keputusan penting, terutama yang berkaitan dengan rencana masa depan. Tahap ini merupakan fase pematangan menuju kedewasaan ditandai dengan semakin stabilnya minat intelektual, kemampuan menjalin hubungan sosial, eksplorasi pengalaman, dan pembentukan identitas yang lebih kuat. Identitas seksual juga menjadi lebih kokoh, sementara sikap egosentris mulai berkurang dan bergeser menjadi kesadaran akan kepentingan orang lain. Pada fase ini, individu mulai mampu menjaga diri sekaligus menempatkan batasan yang sehat dalam berinteraksi dengan lingkungan. Perkembangan ini menunjukkan bahwa kebingungan dan ketidaknyamanan yang dialami pada awal remaja secara bertahap berkurang, berganti dengan penerimaan diri dan sikap yang lebih dewasa seiring meningkatnya dukungan dari keluarga serta lingkungan sekitar.

2.3 Konsep Pola Makan

2.3.1 Definisi Pola Makan

Pola makan merupakan perilaku yang sangat berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Perilaku ini penting karena menentukan jumlah dan kualitas makanan serta minuman yang dikonsumsi. Asupan gizi yang baik dapat membantu tubuh menjadi lebih tahan terhadap infeksi, meningkatkan produktivitas kerja, serta melindungi dari penyakit dan kematian dini. Oleh karena itu, masyarakat perlu meningkatkan konsumsi makanan bergizi seimbang untuk menjaga tubuh dari penyakit kronis maupun masalah kesehatan terkait gizi. Pola makan sehari-hari sebaiknya mengikuti pedoman gizi seimbang, dengan memperhatikan tiga unsur utama, yaitu karbohidrat dan lemak sebagai sumber energi, protein sebagai zat pembangun, serta vitamin dan mineral sebagai zat pengatur (Hadi, 2023).

Pola makan remaja putri adalah kebiasaan atau cara remaja perempuan dalam mengonsumsi makanan dan minuman sehari-hari, mencakup jenis, jumlah, frekuensi, dan kombinasi asupan yang dikonsumsi secara rutin. Pola makan ini mencerminkan keseluruhan perilaku makan yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti preferensi makanan, budaya, kondisi sosial ekonomi, serta pengetahuan tentang gizi. Pola makan remaja putri sangat penting karena pada masa ini terjadi pertumbuhan dan perubahan fisiologis yang cepat, sehingga dibutuhkan asupan gizi yang cukup dan seimbang untuk mendukung pertumbuhan

fisik, fungsi reproduksi, dan kesehatan secara keseluruhan. Sebaliknya, pola makan yang tidak seimbang misalnya melewatkan waktu makan, terlalu banyak mengonsumsi makanan cepat saji berlemak, atau kurangnya variasi makanan bergizi dapat meningkatkan risiko gangguan gizi, seperti malnutrisi, anemia, serta masalah kesehatan jangka panjang (Patterns et al., 2025).

2.3.2 Komponen Pola Makan

Menurut (Sumidawati & Bakue, 2024) (Salmadita et al., 2024) pola makan tidak hanya terkait dengan jumlah makanan yang dikonsumsi, tetapi juga meliputi kualitas dan keseimbangan nutrisi yang masuk ke tubuh. Agar tubuh mendapatkan zat gizi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan, menjaga kesehatan, dan menjalankan fungsi fisiologis dengan baik, ada beberapa komponen penting dalam pola makan yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh dan diperlukan untuk mendukung aktivitas sehari-hari. Sumber karbohidrat meliputi nasi, roti, kentang, jagung, dan sereal. Konsumsi karbohidrat harus cukup agar tubuh memiliki energi yang memadai.

2. Protein

Protein berfungsi membangun dan memperbaiki sel serta jaringan tubuh. Remaja putri sangat membutuhkan protein untuk mendukung pertumbuhan fisik dan perkembangan organ reproduksi. Sumber

protein antara lain daging, ikan, telur, susu, tahu, tempe, dan kacang-kacangan.

3. Lemak

Lemak berperan sebagai sumber energi kedua setelah karbohidrat, membantu penyerapan vitamin, dan mendukung produksi hormon. Lemak sehat dapat diperoleh dari minyak nabati, ikan, alpukat, dan kacang-kacangan. Tubuh memerlukan lemak dalam jumlah yang seimbang agar berfungsi optimal.

4. Vitamin

Vitamin bertugas mengatur berbagai proses metabolisme dan memperkuat daya tahan tubuh. Contohnya vitamin A penting untuk kesehatan mata, vitamin C meningkatkan sistem imun, dan vitamin D membantu pembentukan tulang. Vitamin banyak ditemukan dalam buah, sayuran, dan produk hewani tertentu.

5. Mineral

Mineral juga berperan sebagai zat pengatur, mendukung fungsi saraf, pembentukan tulang, dan menjaga keseimbangan cairan tubuh. Contoh mineral penting adalah kalsium untuk tulang dan gigi, zat besi untuk mencegah anemia, serta magnesium untuk fungsi otot dan saraf. Mineral dapat diperoleh dari sayuran hijau, daging, ikan, kacang-kacangan, dan susu.

6. Air

Air memiliki fungsi vital dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh, membantu proses pencernaan, mengangkut nutrien, dan mengeluarkan zat sisa. Tubuh membutuhkan asupan air yang cukup setiap hari untuk menjalankan fungsi fisiologis secara normal.

7. Keseimbangan dan variasi

Pola makan yang sehat tidak hanya mencakup semua zat gizi, tetapi juga harus memiliki variasi agar kebutuhan nutrisi tercukupi. Prinsip gizi seimbang menekankan pemilihan makanan dari berbagai kelompok pangan dengan proporsi yang sesuai agar tubuh memperoleh manfaat optimal.

2.3.3 Faktor yang mempengaruhi pola makan

Menurut (Rasdianah et al., 2023) faktor yang memengaruhi pola makan adalah :

1. Pengetahuan gizi

Tingkat pengetahuan gizi memengaruhi kemampuan individu dalam menentukan pilihan makanan. Remaja yang memiliki pemahaman gizi yang baik cenderung memilih makanan yang lebih sehat dan sesuai kebutuhan, sedangkan keterbatasan pengetahuan dapat mendorong kebiasaan makan yang kurang tepat.

2. Pendidikan orang tua

Pendidikan orang tua berperan dalam membentuk pola asuh dan kebiasaan makan di dalam keluarga. Orang tua dengan pendidikan

lebih tinggi umumnya memiliki wawasan yang lebih baik mengenai pentingnya gizi seimbang, sehingga mampu mengarahkan anak pada pola makan yang lebih sehat.

3. Penghasilan orang tua (status sosial ekonomi)

Keadaan ekonomi keluarga berpengaruh terhadap kemampuan menyediakan makanan bergizi. Keterbatasan ekonomi dapat membatasi variasi dan kualitas makanan yang dikonsumsi, sehingga berdampak pada pola makan yang kurang seimbang.

4. Ketersediaan dan akses pangan

Jenis makanan yang tersedia di rumah dan lingkungan sekitar turut menentukan kebiasaan makan. Akses yang lebih mudah terhadap makanan siap saji atau jajanan kurang sehat dapat memengaruhi terbentuknya pola makan yang tidak sesuai dengan prinsip gizi seimbang.

5. Kebiasaan dan budaya makan keluarga

Kebiasaan makan yang diterapkan dalam keluarga sejak dini berpengaruh besar terhadap perilaku makan remaja. Pola makan keluarga yang tidak teratur atau kurang bervariasi dapat terbawa hingga masa remaja.

6. Pengaruh teman sebaya (Peer Group)

Lingkungan pertemanan memiliki peran penting dalam membentuk perilaku makan remaja. Remaja sering menyesuaikan kebiasaan

makannya dengan kelompok sebaya, termasuk dalam pemilihan jenis makanan dan frekuensi makan.

7. Citra tubuh dan diet

Pandangan terhadap bentuk tubuh dapat memengaruhi pola makan remaja putri. Keinginan untuk mencapai bentuk tubuh ideal sering mendorong pembatasan asupan makanan yang berisiko menyebabkan ketidakseimbangan gizi.

8. Kebiasaan sarapan

Sarapan merupakan bagian penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi harian. Remaja yang sering tidak sarapan cenderung memiliki pola makan yang tidak teratur dan berpotensi mengalami kekurangan zat gizi.

9. Paparan media dan iklan makanan

Paparan media, khususnya iklan makanan dan minuman, dapat memengaruhi preferensi dan pilihan makanan remaja. Promosi makanan tinggi gula dan lemak berpotensi mendorong konsumsi makanan kurang sehat.

10. Lingkungan sekolah

Kondisi lingkungan sekolah, termasuk ketersediaan makanan di kantin, turut memengaruhi pola makan remaja. Lingkungan sekolah yang mendukung penyediaan makanan sehat dapat membantu membentuk kebiasaan makan yang lebih baik.

2.3.4 Indikator Pola Makan

Menurut (Norde et al., 2024) indikator pola makan merupakan ukuran atau kriteria yang digunakan untuk menilai sejauh mana pola makan seseorang sehat, seimbang, dan mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh. Indikator ini membantu menilai kualitas, jumlah, serta variasi makanan yang dikonsumsi, sehingga dapat mengidentifikasi risiko gangguan gizi atau masalah kesehatan. Beberapa indikator pola makan yang umum diperhatikan antara lain:

1. Jumlah makanan yang dikonsumsi

Mengukur apakah asupan energi dan nutrisi sudah mencukupi sesuai dengan kebutuhan tubuh. Konsumsi makanan yang memadai dapat memenuhi kalori harian berdasarkan usia, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas fisik.

2. Frekuensi makan

Menunjukkan seberapa sering seseorang mengonsumsi makanan dalam sehari. Disarankan remaja makan minimal tiga kali sehari dengan tambahan camilan sehat untuk memastikan asupan energi dan nutrisi terpenuhi.

3. Jenis makanan

Menilai keberagaman makanan dari berbagai kelompok pangan. Pola makan seimbang harus mencakup karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral dari sumber yang bervariasi.

4. Kualitas makanan

Meliputi kandungan gizi, kesegaran, dan cara pengolahan makanan.

Kualitas makanan baik dicirikan oleh pemilihan makanan segar, rendah gula dan lemak jenuh, serta mengurangi konsumsi makanan olahan berlebihan.

5. Proporsi dan kombinasi makanan

Menilai apakah makanan dikonsumsi dengan kombinasi dan proporsi yang tepat. Contohnya, menu harian sebaiknya mengandung kombinasi karbohidrat, protein, sayur, dan buah agar kebutuhan nutrisi terpenuhi.

6. Kepatuhan pada pedoman gizi

Menunjukkan sejauh mana individu mengikuti pedoman gizi, seperti “4 sehat 5 sempurna” atau 13 pesan gizi seimbang. Penilaian biasanya dilakukan melalui survei konsumsi harian atau metode food recall.

7. Asupan cairan dan air

Mengukur jumlah dan kualitas cairan yang dikonsumsi setiap hari.

Asupan air yang cukup penting untuk menjaga metabolisme, pencernaan, dan keseimbangan cairan tubuh.

8. Keseimbangan energi

Menilai hubungan antara energi yang diperoleh dari makanan dan energi yang digunakan untuk aktivitas fisik. Keseimbangan ini

penting untuk mempertahankan berat badan ideal dan kesehatan tubuh secara keseluruhan.

2.3.5 Pengukuran Pola Makan

Menurut (Sari, 2025) beberapa metode yang sering digunakan untuk menilai pola makan remaja putri antara lain:

1. Food record (catatan harian)

Remaja diminta untuk mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi selama periode tertentu, biasanya 1–7 hari, termasuk jumlah, waktu makan, dan cara pengolahan. Metode ini memberikan informasi yang sangat rinci mengenai asupan nutrisi, tetapi membutuhkan kepatuhan tinggi dari responden agar data akurat.

Cara menilai food record (catatan harian) :

1. Responden mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi selama 1–7 hari, meliputi:
 - 1) Jenis makanan/minuman
 - 2) Jumlah atau porsi
 - 3) Waktu makan
 - 4) Cara pengolahan
2. Cara menghitung data food record :
 - 1) Setiap makanan yang dicatat dikonversi ke berat (gram) atau ukuran rumah tangga.

- 2) Kandungan zat gizi (energi, protein, zat besi, dll.) dihitung menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI).
- 3) Total asupan zat gizi per hari dijumlahkan.
- 4) Jika pencatatan lebih dari 1 hari, dilakukan rata-rata asupan harian.

3. Rumus rata-rata asupan

Total asupan gizi/ jumlah hari pencatatan

2. 24-Hour food recall (ingat kembali asupan makanan 24 jam)

Metode ini meminta remaja untuk mengingat dan melaporkan semua makanan dan minuman yang mereka konsumsi dalam 24 jam terakhir. Cara ini relatif mudah dan cepat, namun hasilnya bisa dipengaruhi oleh ketepatan ingatan responden.

Cara menilai 24-Hour food recall (ingat kembali asupan makanan 24 jam). Responden diminta mengingat dan menyebutkan semua makanan dan minuman yang dikonsumsi selama 24 jam terakhir.

- 1) Data makanan dikonversi ke gram/porsi standar.
- 2) Kandungan zat gizi dihitung menggunakan TKPI.
- 3) Asupan zat gizi dijumlahkan untuk 1 hari.
- 4) Jika dilakukan lebih dari satu kali recall, diambil rata-rata asupan.

3. Food frequency questionnaire (FFQ/ Kuesioner frekuensi makan)

Metode FFQ menanyakan seberapa sering remaja mengonsumsi jenis makanan tertentu dalam jangka waktu tertentu, misalnya

harian, mingguan, atau bulanan. Pendekatan ini membantu menilai pola konsumsi jangka panjang dan kebiasaan makan rutin.

Cara menilai Food frequency questionnaire (FFQ/ Kuesioner frekuensi makan) :

1. Skor frekuensi:

1 = Tidak pernah

2 = 1–3 kali per bulan

3 = 1–2 kali per minggu

4 = 3–5 kali per minggu

5 = Setiap hari

2. Cara penskoran FFQ

1) Skor tiap item = 1-5

2) Jumlah item = 20

3) Skor maksimal $20 \times 5 = 100$

3. Hasil ukur pola makan

1) Pola makan baik : skor ≥ 80 ($\geq 80\%$)

2) Pola makan tidak baik : skor < 80 ($< 80\%$)

4. Rumus mengubah skor menjadi presentase

Presentase skor = $(\text{skor total respondes} / \text{skor maksimal}) \times 100 \%$

4. Diet history (Riwayat diet)

Melalui wawancara mendalam, metode ini menggali kebiasaan makan sehari-hari, preferensi makanan, serta jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi. Diet history memberikan gambaran

yang menyeluruh tentang pola makan, tetapi membutuhkan waktu yang lebih lama dan keterampilan khusus dari pewawancara.

Cara menilai Diet history (Riwayat diet) :

1. Dilakukan melalui wawancara mendalam mengenai:
 - 1) Pola makan harian
 - 2) Preferensi makanan
 - 3) Kebiasaan makan jangka panjang
2. Cara menghitung
 - 1) Pola makan dikelompokkan berdasarkan kecukupan dan variasi makanan.
 - 2) Penilaian dilakukan secara interpretatif, bukan skor numerik baku.

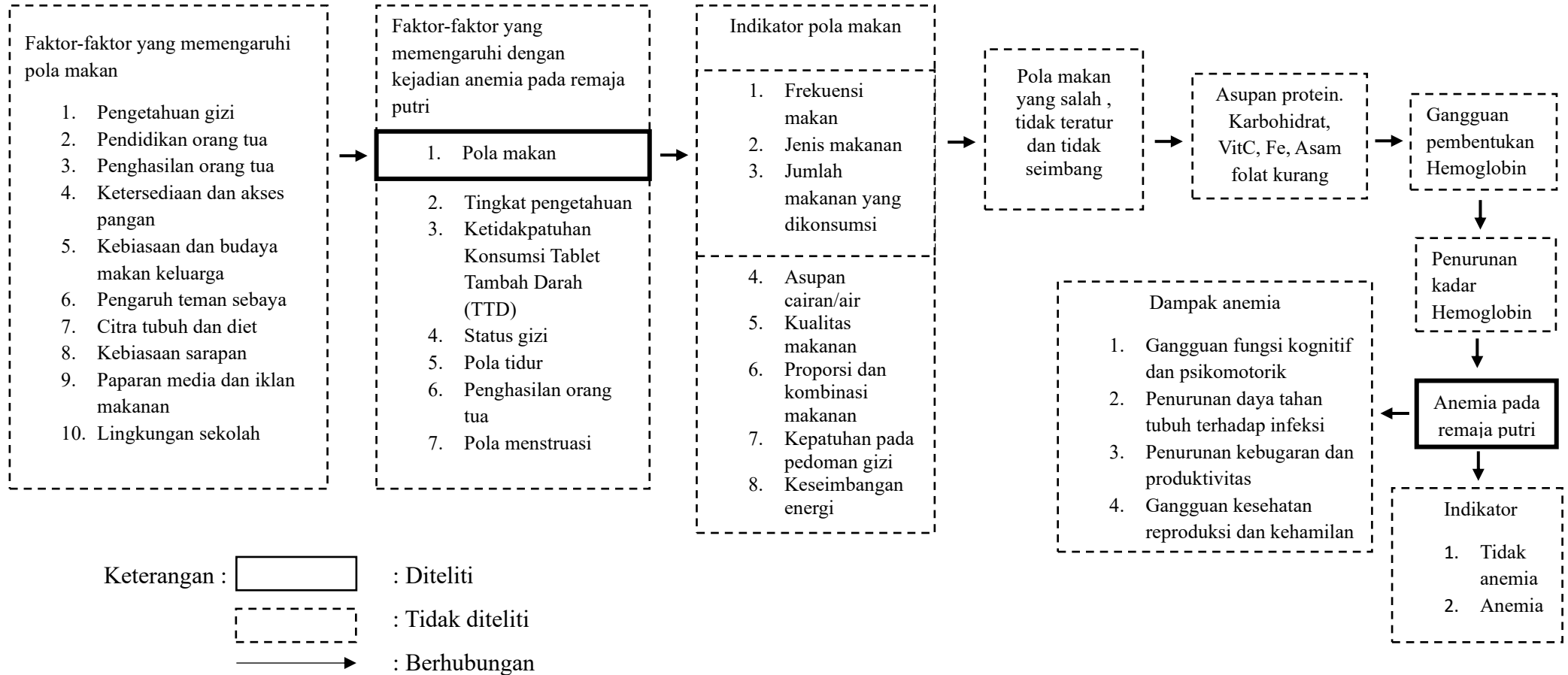
2.4 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan hasil yang beragam mengenai hubungan pola makan dengan kejadian anemia pada remaja putri. Penelitian dengan desain cross-sectional pada 87 siswi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan dan kejadian anemia ($p = 0,387$), meskipun anemia tetap ditemukan pada remaja dengan pola makan baik maupun kurang baik (Sri Kurnia Dewi, 2024). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan pada 86 siswi SMP IT Al-Izzah Sukabumi, hasil uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pola makan dan kejadian anemia ($p = 0,000$), di mana pola makan tidak baik seperti tidak sarapan, konsumsi makanan cepat saji, dan rendah asupan zat besi berkaitan dengan

tingginya kejadian anemia (Rahayu et al., 2023). Sementara itu, penelitian pada 88 remaja putri di SMP Negeri 18 Banjarmasin juga tidak menemukan hubungan yang bermakna antara pola makan dan kejadian anemia ($p = 0,104$) (Satyagraha et al., 2020). Penelitian lain di SMAN 1 Godean menunjukkan hasil sebaliknya, yaitu terdapat hubungan signifikan antara pola makan dan kejadian anemia ($p = 0,010$), di mana remaja dengan pola makan tidak seimbang lebih banyak mengalami anemia dibandingkan dengan remaja yang memiliki pola makan baik dan seimbang (Desi Agrevina, 2025).

Meskipun ada beberapa penelitian yang membahas mengenai hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia pada remaja putri namun, hasil menunjukkan temuan yang tidak konsisten. Sebagian penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pola makan dan kejadian anemia, sedangkan penelitian lainnya tidak menemukan hubungan yang signifikan. Perbedaan hasil tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh variasi karakteristik responden, kebiasaan makan, metode penilaian pola makan, serta perbedaan lokasi dan waktu penelitian. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh gambaran yang lebih spesifik dan kontekstual mengenai hubungan pola makan dengan kejadian anemia pada remaja putri di lokasi penelitian yang berbeda.

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2. 1 Kerangka Konsep Hubungan Pola makan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 2 Jember

Penjelasan gambar:

Kerangka konsep penelitian ini menggambarkan alur hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia pada remaja putri. Terdapat berbagai faktor yang secara teoritis memengaruhi kejadian anemia, mulai dari tingkat pengetahuan hingga pola menstruasi. Namun, dalam penelitian ini, fokus pengamatan dibatasi secara spesifik pada variabel pola makan. Variabel tersebut diukur melalui tiga indikator utama, yaitu frekuensi makan, jenis makanan, dan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh responden. Secara teoritis, pola makan yang tidak teratur dan tidak seimbang akan menyebabkan tubuh kekurangan asupan nutrisi esensial seperti protein, vitamin C, asam folat, dan zat besi (Fe). Kekurangan zat-zat gizi tersebut kemudian berdampak pada terganggunya proses sintesis atau pembentukan hemoglobin di dalam darah. Kondisi inilah yang secara klinis memicu terjadinya penurunan kadar hemoglobin yang dikenal sebagai anemia. Jika kondisi anemia ini terus berlanjut tanpa penanganan, maka akan muncul berbagai dampak negatif bagi remaja putri, seperti gangguan fungsi kognitif yang memengaruhi prestasi belajar, penurunan imunitas, hingga masalah pada kesehatan reproduksi di masa depan.

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang masih memerlukan pembuktian melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2024). Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 2 Jember.

