

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Anemia pada Remaja Putri

a. Remaja Putri

1) Pengertian Remaja Putri

Remaja merupakan periode transisi antara masa anak-anak dan dewasa yang ditandai dengan perubahan fisik, psikologis, sosial, dan intelektual yang signifikan. Pada periode ini individu telah mencapai kedewasaan secara seksual dan fisik dengan perkembangan penalaran yang baik dan kemampuan membuat keputusan (Diorarta & Mustikasari, 2020). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 Tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun (Kemenkes RI, 2014). Pertumbuhan dan perkembangan selama masa remaja dibagi dalam tiga tahap, yaitu remaja awal (usia 11-14 tahun), remaja pertengahan (usia 15-17 tahun), dan remaja akhir (usia 18-20 tahun) (Wulandari, 2020).

Remaja putri sebagai bagian dari kelompok ini mengalami perubahan khusus terkait perkembangan reproduksi. Rata-rata remaja putri pada tahap remaja awal mengalami pubertas, seperti perubahan fisik pertumbuhan payudara, awal

menstruasi (*menarche*), dan perubahan pada organ reproduksi. Menstruasi menjadi tanda utama seorang perempuan memasuki masa remaja (Nayoan *et al.*, 2020). Oleh karena itu, remaja putri memiliki kebutuhan zat gizi khususnya zat besi yang berbeda dibandingkan remaja putra. Kebutuhan zat besi remaja putri tidak hanya untuk mendukung pertumbuhan, tetapi juga untuk mengganti zat besi yang hilang melalui darah menstruasi.

2) Karakteristik Remaja Putri

Menurut Wulandari (2020), remaja putri memiliki karakteristik sebagai berikut:

a) Pertumbuhan Fisik

(1) Pada fase remaja awal (11-14 tahun) karakteristik seks sekunder mulai tampak, seperti penonjolan payudara, pertumbuhan rambut ketiak, dan rambut pubis.

(2) Pada fase remaja pertengahan (usia 15-17 tahun) karakteristik seks sekunder tercapai dengan baik secara biologis, seperti berkembangnya panggul dan pinggul.

(3) Pada fase remaja akhir (18-20 tahun) pertumbuhan reproduksi hampir komplit dan telah matang secara fisik.

b) Kemampuan Berfikir

Pada fase remaja tahap awal mulai mencari-cari energi baru serta membandingkan normalitas dengan teman sebaya yang jenis kelaminnya sama. Sedangkan pada remaja

tahap akhir, mereka telah mampu memandang masalah secara komprehensif dengan identitas intelektual sudah terbentuk (Ghadam *et al.*, 2022).

c) Hubungan dengan Sebaya

Remaja pada tahap awal dan pertengahan mencari validasi kepada teman sebaya untuk menghadapi ketidakstabilan yang diakibatkan oleh perubahan yang cepat. Standar perilaku dibentuk oleh kelompok sebaya sehingga penerimaan oleh sebaya adalah hal yang sangat penting. Sedangkan pada tahap akhir, kelompok sebaya mulai berkurang dalam hal kepentingan yang berbentuk pertemanan individu (Laursen & Veenstra, 2021).

b. Anemia dan Pencegahannya

1) Anemia

a) Pengertian Anemia

Anemia merupakan kondisi yang ditandai dengan kadar hemoglobin (Hb) atau jumlah sel darah merah (eritrosit) berada di bawah nilai normal sehingga kemampuan darah dalam mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh menurun. Salah satu jenis anemia yang paling sering dijumpai adalah anemia defisiensi zat besi, yaitu anemia yang terjadi akibat penurunan zat besi dalam tubuh sehingga proses pembentukan sel darah merah dan

hemoglobin tidak berlangsung secara optimal (Kumar *et al.*, 2022).

Pada remaja putri, anemia defisiensi zat besi terjadi ketika kadar hemoglobin atau jumlah sel darah merah <12 g/dl. Anemia pada remaja putri berkaitan dengan zat besi pembentuk hemoglobin karena kebutuhan zat besi meningkat seiring pertumbuhan, perubahan hormonal, dan kehilangan darah saat menstruasi yang memerlukan peningkatan produksi sel darah merah (Suprpti *et al.*, 2025). Ambang batas anemia berdasarkan kadar hemoglobin dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

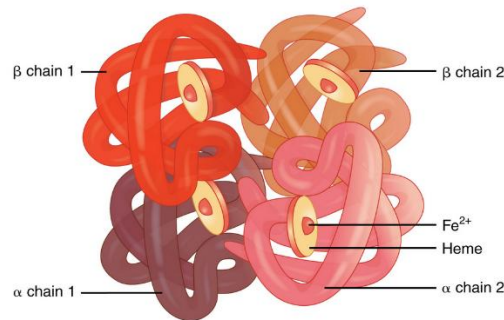
Tabel 2.1
Ambang Batas Anemia berdasarkan Kadar Hemoglobin (g/dl)

Populasi	Anemia			Normal
	Berat	Sedang	Ringan	
Anak usia 6-59 bulan	<7,0	7,0 - 9,9	10,0 – 10,9	≥ 11,0
Anak usia 5-11 tahun	<8,0	8,0 – 10,9	11,0 – 11,4	≥ 11,5
Anak usia 12-14 tahun	<8,0	8,0 – 10,9	11,0 – 11,9	≥ 12,0
Wanita >15 tahun	<8,0	8,0 – 10,9	11,0 – 11,9	≥12,0
Wanita hamil	<7,0	7,0 – 9,9	10,0 – 10,9	≥11,0
Laki-laki >15 tahun	<8,0	8,0 – 10,9	11,0 – 12,9	≥13,0

Sumber: WHO (2014)

Hemoglobin merupakan protein utama sel darah merah yang berperan dalam pengangkutan oksigen dan tersusun atas globin dan heme. Globin terdiri dari dua rantai

α (alpha chain 1 dan 2) dan dua rantai β (beta chain 1 dan 2) yang membentuk struktur kuarterner, sedangkan heme merupakan cincin porfirin yang mengandung Fe^{2+} di pusatnya seperti pada Gambar 2.1 (Brittenham *et al.*, 2023).



Gambar 2.1 Struktur Hemoglobin

Sumber: Ahmed *et al.* (2020)

Setiap rantai globin mengikat satu molekul heme, sehingga setiap molekul hemoglobin memiliki empat molekul heme yang mampu mengikat oksigen (Gambar 2.1). Zat besi dalam heme berperan dalam pengikatan oksigen yang memungkinkan hemoglobin mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh. Kekurangan zat besi akan menurunkan jumlah heme fungsional yang mengakibatkan penurunan kapasitas pengangkutan oksigen, sehingga jaringan tubuh menerima oksigen dalam jumlah yang lebih rendah (Brittenham *et al.*, 2023).

b) Patofisiologi Anemia Defisiensi Zat Besi

Anemia defisiensi zat besi ditandai oleh penurunan cadangan zat besi dalam tubuh. Kondisi ditunjukkan melalui

kadar ferritin yang rendah, yaitu protein penyimpan zat besi yang mencerminkan simpanan zat besi tubuh, serta penurunan kadar serum besi yang menunjukkan berkurangnya ketersediaan zat besi dalam sirkulasi darah. Penurunan ketersediaan zat besi tersebut dapat mengganggu eritropoiesis, yaitu proses pembentukan dan pematangan sel darah merah di sumsum tulang (Suprati *et al.*, 2025).

Tubuh meningkatkan produksi transferrin sebagai respon terhadap kekurangan zat besi. Transferrin merupakan protein pengangkut zat besi dalam darah dan peningkatannya tercermin dari meningkatnya *Total Iron Binding Capacity* (TIBC) untuk mengoptimalkan pengangkutan zat besi ke sumsum tulang. Kekurangan zat besi juga menurunkan jumlah retikulosit, yaitu sel darah merah muda yang menggambarkan aktivitas eritropoiesis, sehingga menunjukkan gangguan pembentukan sel darah merah (Suprati *et al.*, 2025).

Gangguan eritropoiesis yang berlanjut menyebabkan perubahan karakteristik eritrosit, antara lain peningkatan *Red Cell Distribution Width* (RDW), penurunan kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah sel darah merah, serta gambaran eritrosit yang terbentuk lebih kecil (mikrositik) dan pucat (hipokrom). Kondisi tersebut menyebabkan

penurunan kapasitas darah dalam mengangkut oksigen ke jaringan tubuh yang menjadi dasar munculnya gejala anemia defisiensi zat besi (Kumar *et al.*, 2022).

c) Gejala Anemia

Menurut Nardyawati (2023) gejala anemia yang sering dirasakan oleh remaja putri secara umum, yaitu:

- (1) Mudah lelah
- (2) Pucat pada kulit, bibir, gusi, mata, kuku, dan telapak tangan
- (3) Jantung berdebar-debar saat melakukan aktivitas ringan
- (4) Napas tersenggal atau pendek saat melakukan aktivitas ringan
- (5) Sakit pada bagian dada
- (6) Pusing dan mata berkunang - kunang

d) Penyebab Anemia

Menurut Amalia *et al.* (2022), penyebab anemia pada remaja putri secara umum, yaitu:

(1) Kehilangan Darah Akibat Menstruasi

Menstruasi menyebabkan kehilangan darah secara berulang setiap bulan pada remaja putri yang berdampak pada berkurangnya sel darah merah dalam tubuh. Kehilangan darah yang terjadi secara terus-menerus dapat menurunkan kadar hemoglobin dan mengganggu

kapasitas pengangkutan oksigen, sehingga meningkatkan risiko terjadinya anemia (Belay *et al.*, 2025).

(2) Penyakit Infeksi Kronis

Penyakit infeksi kronis mengganggu proses pembentukan sel darah merah di dalam tubuh akibat peradangan yang berlangsung lama. Kondisi ini menurunkan efektivitas eritropoiesis sehingga meningkatkan risiko terjadinya anemia (Habtegiorgis *et al.*, 2022).

(3) Pendarahan Akut Akibat Cedera atau Trauma

Pendarahan akut akibat cedera atau trauma menyebabkan kehilangan darah dalam jumlah besar dalam waktu singkat. Kondisi tersebut menurunkan kapasitas pengangkutan oksigen oleh darah dan dapat memicu terjadinya anemia apabila tidak segera ditangani (Habtegiorgis *et al.*, 2022).

(4) Kurangnya Pengetahuan mengenai Anemia

Kurangnya pengetahuan mengenai anemia memengaruhi perilaku individu dalam menjaga kesehatan. Individu dengan tingkat pengetahuan yang rendah cenderung tidak melakukan upaya pencegahan

anemia, sehingga risiko terjadinya anemia meningkat (Belay *et al.*, 2025).

Anemia pada remaja putri paling sering disebabkan oleh defisiensi zat besi akibat rendahnya ketersediaan zat besi dalam tubuh untuk pembentukan hemoglobin. Menurut Yulaeka (2020), penyebab anemia defisiensi zat besi, yaitu:

(1) Rendahnya Konsumsi Makanan Sumber Zat Besi

Rendahnya konsumsi makanan sumber zat besi heme yang berasal dari hewani serta zat besi non-heme yang berasal dari nabati menyebabkan asupan zat besi menjadi tidak tercukupi. Kondisi tersebut menurunkan ketersediaan zat besi dalam tubuh untuk proses sintesis hemoglobin, sehingga meningkatkan risiko terjadinya anemia defisiensi zat besi (Li *et al.*, 2022).

(2) Rendahnya Konsumsi Zat Pendukung Penyerapan Zat Besi (*Enhancer*)

Rendahnya konsumsi zat pendukung penyerapan zat besi, yaitu vitamin C dapat menurunkan penyerapan zat besi di saluran cerna. Penurunan penyerapan zat besi tersebut mengurangi ketersediaan zat besi dalam tubuh untuk sintesis hemoglobin, sehingga meningkatkan risiko terjadinya anemia defisiensi zat besi (Habtegiorgis *et al.*, 2022).

(3) Konsumsi Zat Penghambat Penyerapan Zat Besi (*Inhibitor*)

Konsumsi zat penghambat penyerapan zat besi seperti fitat, tanin, dan kalsium yang dikonsumsi bersamaan dengan makanan sumber zat besi dapat menurunkan penyerapan zat besi di saluran pencernaan (Habtegiorgis *et al.*, 2022). Kondisi ini menyebabkan zat besi tidak dapat diserap secara optimal oleh tubuh, sehingga meningkatkan risiko terjadinya anemia defisiensi zat besi (Li *et al.*, 2022).

e) Dampak Anemia

Dampak yang ditimbulkan anemia dapat terjadi pada perkembangan fisik dan mental yang terganggu, penurunan kerja fisik, penurunan daya tahan fisik, peningkatan angka kesakitan dan kematian. Anemia pada remaja putri dapat menimbulkan efek jangka pendek seperti lemah, letih, lesu, pucat, dan kurang energi. Selain itu, efek jangka panjang anemia pada remaja putri dapat menyebabkan menurunnya prestasi belajar dan menurunnya daya tahan tubuh sehingga mudah terkena penyakit infeksi bahkan kematian (Rahayu *et al.*, 2020). Dampak anemia lainnya pada remaja putri, yaitu:

- (1) Menurunkan kemampuan dan konsentrasi belajar
- (2) Keterlambatan motorik, kognitif, dan intelektual

- (3) Mengganggu pertumbuhan
- (4) Menurunkan kemampuan fisik serta tingkat kebugaran
- (5) Mengurangi tingkat kesuburan

2) Pencegahan Anemia pada Remaja Putri

Menurut Fatimatasari *et al.* (2024), pencegahan anemia defisiensi zat besi pada remaja putri dapat dilakukan melalui beberapa langkah utama, yaitu:

a) Konsumsi Makanan Tinggi Zat Besi

Pencegahan anemia defisiensi besi pada remaja putri dapat dilakukan dengan meningkatkan konsumsi makanan yang mengandung tinggi zat besi dalam jumlah yang cukup untuk mempertahankan cadangan zat besi dan mendukung pembentukan hemoglobin di dalam tubuh. Zat besi dalam makanan terdapat dalam dua bentuk, yaitu besi heme dan besi non-heme (Cohen & Powers, 2024).

Besi heme memiliki tingkat penyerapan yang tinggi dan umumnya berasal dari bahan pangan hewani berwarna merah atau gelap, seperti daging merah, ikan, serta unggas. Besi non-heme memiliki tingkat penyerapan yang rendah dan umumnya berasal dari bahan pangan nabati, seperti daun berwarna hijau tua, kacang-kacangan, dan biji-bijian. Daftar bahan makanan sumber zat besi heme dan non-heme beserta kandungan zat besinya disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2
Kandungan Zat Besi pada Bahan Makanan Sumber Zat Besi Heme dan Non-Heme (mg/100 g)

Bahan Makanan Sumber Zat Besi Heme	Zat Besi (mg)/100 g	Bahan Makanan Sumber Zat Besi Non-Heme	Zat Besi (mg)/100 g
Telur ayam	3	Kacang kedelai	6,9
Daging sapi	2,6	Daun singkong	6,2
Ikan kembung	1,7	Tempe	4
Ikan tongkol	1,6	Bayam	3,5
Daging ayam	1,3	Tahu	3,4
Ikan tuna	1	Sawi hijau	2,9

Sumber: Kemenkes RI (2018)

b) Konsumsi Buah dan Sayur yang Mengandung Vitamin C

Vitamin C berperan penting dalam pencegahan anemia karena dapat meningkatkan penyerapan zat besi, terutama besi non-heme dari sumber nabati. Buah dan sayur yang kaya vitamin C umumnya berciri rasa asam atau segar serta berwarna cerah. Jenis buah dan sayur sumber vitamin C serta kandungannya tersaji pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3
Kandungan Vitamin C pada Buah dan Sayur (mg/100 g)

Jenis Buah	Vitamin C (mg)/100 g	Jenis Sayur	Vitamin C (mg)/100 g
Jambu biji	228	Daun katuk	164
Papaya	78	Cabai rawit merah	143
Nanas	77	Brokoli	89
Stroberi	58	Daun singkong	70
Jeruk manis	49	Sawi hijau	69
Mangga	28	Bayam	41

Sumber: Kemenkes RI (2018)

Vitamin C meningkatkan penyerapan zat besi dengan mereduksi besi ke dalam bentuk yang lebih mudah diserap

oleh mukosa usus di saluran pencernaan. Oleh karena itu, konsumsi sumber zat besi dianjurkan bersamaan dengan konsumsi buah dan sayur sumber vitamin C untuk mengoptimalkan penyerapan zat besi (Hackl *et al*, 2025).

c) Menghindari Konsumsi Makanan dan Minuman Penghambat Penyerapan Zat Besi

Penghambat penyerapan zat besi adalah senyawa atau zat gizi dalam makanan yang dapat menurunkan absorpsi zat besi di usus, terutama zat besi non-heme. Keberadaan zat tersebut dapat menurunkan penyerapan zat besi apabila dikonsumsi bersamaan atau kurang dari tiga jam setelah konsumsi makanan sumber zat besi (Putriwati *et al.*, 2024). Menurut Hackl *et al.* (2025), zat penghambat penyerapan zat besi antara lain:

(1) Tanin

Tanin merupakan senyawa polifenol yang tergolong sebagai antinutrien karena kemampuannya membentuk ikatan dengan zat besi, khususnya besi non-heme, di saluran pencernaan sehingga menurunkan bioavailabilitas zat besi (Hackl *et al.*, 2025). Tanin banyak ditemukan pada bahan pangan, seperti teh, kopi, dan produk berbasis kakao. Konsumsi makanan atau minuman sumber tanin secara bersamaan dengan

makanan sumber zat besi dapat menyebabkan penurunan penyerapan zat besi sebesar 40–60% (Lim *et al.*, 2021).

(2) Fitat

Fitat atau asam fitat adalah bentuk utama penyimpanan fosfor yang terdapat pada biji-bijian, sereal, dan kacang-kacangan utuh dengan kadar yang lebih tinggi pada bahan pangan yang belum melalui proses perendaman atau fermentasi. Senyawa ini membentuk ikatan dengan zat besi yang tidak mudah diserap, sehingga dapat menurunkan penyerapan zat besi terutama besi non-heme di usus. Interaksi antara fitat dengan zat besi dapat menurunkan penyerapan zat besi sebesar 50-65% (Lim *et al.*, 2021).

(3) Kalsium

Kalsium menghambat penyerapan zat besi jika dikonsumsi secara bersamaan. Asupan kalsium sebesar 40-300 mg per 100 gr porsi makanan dapat menurunkan absorpsi zat besi di saluran cerna melalui interaksi pada proses transport mineral di mukosa usus. Produk olahan susu merupakan sumber kalsium yang tinggi, sehingga perlu diperhatikan jika dikonsumsi bersamaan dengan makanan sumber zat besi (Beck *et al.*, 2020). Kandungan kalsium pada produk olahan susu tersaji pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4
Kandungan Kalsium pada Produk Olahan Susu (mg/100 g)

Jenis Makanan	Kalsium (mg)/100 g
Keju	721
Yogurt (<i>plain/low-fat</i>)	169-183
Susu sapi (<i>full-fat/whole milk</i>)	119-122

Sumber: Rozenberg *et al.* (2020)

d) Konsumsi Suplemen Zat Besi

Pemberian suplemen zat besi, seperti Tablet Tambah Darah (TTD) merupakan salah satu upaya dalam pencegahan anemia defisiensi besi pada remaja putri, khususnya untuk menggantikan kehilangan zat besi selama menstruasi. TTD dianjurkan untuk dikonsumsi dengan air putih atau bersamaan dengan sumber vitamin C untuk mengoptimalkan penyerapan zat besi. Konsumsi TTD tidak dianjurkan bersamaan dengan zat penghambat penyerapan zat besi, seperti tanin, fitat, dan kalsium karena dapat menurunkan efektivitas penyerapan zat besi (Piskin *et al.*, 2022).

Aturan konsumsi TTD pada remaja putri adalah satu tablet setiap hari selama periode menstruasi dan satu tablet setiap minggu pada periode tidak menstruasi (Kemenkes RI, 2015). Kepatuhan terhadap pola konsumsi tersebut berperan dalam menjaga kecukupan cadangan zat besi tubuh, mendukung proses eritropoiesis, serta menurunkan risiko terjadinya anemia (Cohen & Powers, 2024).

2. Pengetahuan

a. Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan secara umum dapat didefinisikan sebagai hasil dari proses interaksi antara manusia dengan lingkungannya yang melibatkan proses penerimaan, pengolahan, dan pemahaman informasi melalui pengalaman, pembelajaran, dan refleksi. Proses ini dipengaruhi oleh rasa ingin tahu yang mendorong individu mencari dan menganalisis informasi baru. Hal ini dapat berlangsung secara alamiah maupun melalui pengajaran formal (Wang, 2024). Pengetahuan sebagian besar diperoleh melalui indera pendengaran dan indera penglihatan (Sari, 2024).

b. Tingkatan Pengetahuan

Berdasarkan Taksonomi Bloom hasil revisi Anderson *et al.* (2001) terdapat enam tingkatan dalam domain kognitif atau pengetahuan, yaitu:

- 1) Mengingat (C1) adalah kemampuan untuk mengenali kembali pengetahuan, fakta, dan konsep yang telah dipelajari sebagai dasar dalam memahami informasi selanjutnya. Proses ini meliputi menentukan, mengetahui, mengenali, memilih, dan mencari
- 2) Memahami (C2) adalah membangun makna atau menafsirkan pesan pembelajaran yang disampaikan secara lisan, tulisan, maupun gambar. Proses memahami meliputi menafsirkan,

mencontohkan, mendeskripsikan, merangkum, dan menyimpulkan

- 3) Mengaplikasikan (C3) adalah kemampuan menggunakan ide dan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah dalam situasi nyata. Proses ini meliputi menerapkan, memecahkan, menemukan, dan mengoperasikan
- 4) Menganalisis (C4) adalah menggunakan informasi untuk mengklasifikasikan, mengelompokkan, dan menentukan hubungan antar informasi. Proses ini meliputi mengkategorikan, membandingkan, membedakan, merinci, dan mendiagnosis
- 5) Mengevaluasi (C5) adalah menilai suatu objek, benda, atau informasi berdasarkan kriteria tertentu. Proses ini meliputi membuktikan, memvalidasi, mereview, memeriksa, dan mengkritik
- 6) Mencipta (C6) adalah menghubungkan bagian-bagian menjadi suatu kesatuan baru atau menyusun formulasi baru dari yang sudah ada. Proses ini meliputi menghasilkan, merencanakan, menyusun, mengembangkan, dan menciptakan.

c. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pengetahuan

Pengetahuan yang dimiliki oleh individu dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Darsini *et al.* (2020), faktor-faktor tersebut secara umum dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori,

yaitu faktor internal yang berasal dari dalam individu dan faktor eksternal yang berasal dari lingkungan sekitar.

1) Faktor Internal

a) Usia

Usia memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan individu. Kelompok usia dewasa muda hingga paruh baya umumnya memiliki tingkat pengetahuan lebih tinggi dibandingkan kelompok usia lebih muda (Douglas *et al.*, 2022). Hal ini disebabkan oleh perkembangan pola pikir, daya tangkap, dan pengalaman seiring bertambahnya usia (Sitepu *et al.*, 2024).

b) Jenis Kelamin

Perempuan cenderung memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan laki-laki diberbagai kelompok usia dan latar belakang. Hal ini dapat disebabkan karena perempuan lebih baik dalam pengelolaan, minat, serta kecenderungan mencari dan memroses informasi lebih aktif (Banyyasin *et al.*, 2023).

2) Faktor Eksternal

a) Pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan salah satu prediktor terkuat. Semakin tinggi tingkat pendidikan formal, maka

semakin tinggi pula tingkat pengetahuan individu (Sanlier *et al.*, 2024).

b) Sumber Informasi

Pengetahuan sangat dipengaruhi oleh kemudahan mengakses berbagai sumber informasi. Sumber informasi yang kredibel dan berkualitas tinggi akan meningkatkan pengetahuan yang benar dan relevan (Syah *et al.*, 2023).

c) Lingkungan

Lingkungan dapat memengaruhi peluang individu memperoleh pengetahuan karena banyak informasi serta interaksi untuk mendorong pertukaran dan penyerapan pengetahuan yang lebih baik. Lingkungan yang mendukung juga akan memudahkan individu untuk mencari, menerima, dan memahami informasi baru (Neto & Lopes, 2024).

d. Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan menggunakan metode wawancara atau kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai materi yang ingin diukur dari subjek penelitian. Pengukuran dapat disesuaikan dengan tingkat pengetahuan responden yang meliputi mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Jenis pertanyaan yang dapat digunakan untuk pengukuran pengetahuan secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu

pertanyaan subjektif, misalnya jenis pertanyaan *essay* dan pertanyaan objektif, misalnya pertanyaan pilihan ganda (*multiple choice*), betul-salah, dan pertanyaan menjodohkan (Darsini *et al.*, 2020).

Pengukuran pengetahuan yang efektif dapat menggunakan metode pilihan ganda (*multiple choice*) yang kemudian dilakukan *scoring*. Skor jawaban benar adalah satu dan skor jawaban salah adalah nol seperti pada Tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5
Skor Pengukuran Pengetahuan *Multiple Choice*

No	Kategori	Skor
1.	Benar	1
2.	Salah	0

3. Sikap

a. Pengertian Sikap

Sikap secara umum dapat didefinisikan sebagai hasil dari proses interaksi antara individu dengan lingkungannya yang melibatkan perasaan, pandangan, dan kecenderungan untuk merespons suatu objek, situasi, atau peristiwa. Menurut teori *Elaboration Likelihood Model* (ELM), sikap terbentuk melalui proses pemahaman individu terhadap pengetahuan mengenai informasi yang diperoleh (Yada & Head, 2020). Selain itu, sikap juga terbentuk melalui pengalaman dan refleksi individu, serta dapat diekspresikan dalam bentuk kecenderungan untuk bersikap positif atau negatif terhadap sesuatu (Roy & Vikas, 2023).

b. Tingkatan Sikap

Berdasarkan Taksonomi Bloom dalam Huseng *et al.* (2025) terdapat lima tingkatan dalam domain afektif atau sikap, yaitu:

- 1) Tingkat menerima (*receiving*) merupakan tahap awal individu yang menunjukkan keinginan untuk menerima atau memperhatikan rangsangan atau stimulus yang diberikan, baik berupa persoalan, situasi, maupun fenomena
- 2) Tingkat menanggapi (*responding*) yaitu tahapan individu tidak hanya menerima tetapi juga memberikan reaksi atau tanggapan terhadap rangsangan atau stimulus yang diterima dalam bentuk persoalan, situasi, atau fenomena
- 3) Tingkat menghargai (*valuing*) yaitu tahapan pada individu yang mulai menunjukkan kesediaan untuk menerima dan menghargai nilai-nilai yang diberikan, menandakan adanya komitmen terhadap nilai tersebut
- 4) Tingkat menghayati (*organization*) yaitu tahapan pada individu yang mengintegrasikan nilai-nilai yang diterima ke dalam sistem nilai pribadinya dan menjadikan nilai-nilai tersebut sebagai prioritas dalam kehidupannya
- 5) Tingkat mengamalkan (*characterization*) yaitu tahapan tertinggi individu yang menjadikan nilai-nilai yang diterima sebagai pengendali perilaku sehari-hari sehingga tercermin dalam gaya hidupnya secara konsisten

c. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Sikap

Menurut Nardyawati (2023), terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi sikap, yaitu:

1) Pengalaman Pribadi

Pengalaman pribadi membentuk dan mengubah sikap individu sepanjang hidup. Pengalaman yang melibatkan aspek emosional memberikan pengaruh sehingga sikap yang terbentuk menjadi lebih kuat dan menetap (Lersch, 2023).

2) Kebudayaan

Kebudayaan membentuk nilai, norma, dan kepercayaan yang menjadi dasar sikap individu. Kebudayaan menjadi acuan bagi individu dalam memahami, menginterpretasikan, dan menentukan cara bersikap (Ran *et al.*, 2021).

3) Pengaruh Teman Sebaya

Sikap sangat dipengaruhi oleh norma sosial, tekanan kelompok, dan harapan dari orang lain. Pengaruh kelompok dan norma sosial sering menjadi faktor utama dalam proses pengambilan keputusan serta pembentukan sikap individu, bahkan memiliki pengaruh yang lebih besar daripada norma pribadi (Tverskoi *et al.*, 2023).

4) Media Massa

Media massa berperan besar dalam membentuk dan mengubah sikap individu. Paparan informasi dan kredibilitas

media dapat memengaruhi persepsi, pengetahuan, dan sikap individu terhadap berbagai topik (Nardyawati, 2023).

5) Lembaga Pendidikan atau Agama

Lembaga pendidikan dan agama memiliki peran strategis sebagai otoritas dalam menanamkan nilai, norma, dan pengetahuan yang membentuk sikap individu. Lembaga ini berfungsi untuk mengarahkan pembelajaran serta pembentukan karakter individu sehingga sikap yang terbentuk menjadi bagian dari pandangan hidup individu (Tong *et al.*, 2024).

6) Faktor Emosional

Emosi dan kondisi psikologis sangat memengaruhi sikap. Sikap dapat berubah tergantung pada suasana hati dan pengalaman emosional (Šostar & Ristanović, 2023).

d. Pengukuran Sikap

Pengukuran sikap merupakan suatu kegiatan yang kompleks karena melibatkan nilai-nilai yang sulit untuk diukur secara langsung. Sehingga, hasil pengukuran sikap sebaiknya dipahami sebagai bagian dari suatu proses yang berkelanjutan, bukan sebagai hasil akhir dari proses pembelajaran. Teknik pengukuran sikap dapat menggunakan pendekatan, seperti wawancara langsung, laporan tertulis, kuesioner, pengumpulan pendapat, observasi, teknik pilihan soal, dan skala sikap (Mawardi, 2019).

Pengukuran sikap skala *Likert* tidak hanya digunakan untuk mengukur sikap, tetapi juga pemikiran dan perspektif individu terhadap masalah. Menurut Sekti & Fayasari (2019), pengukuran sikap perlu diberikan jeda supaya siswi melakukan refleksi terhadap materi yang diberikan, sehingga sikap yang diukur menjadi lebih stabil dan tidak sekadar respon sesaat. Pemberian jeda waktu dalam penilaian sikap didasarkan pada penelitian Ali *et al.* (2021) yang menyebutkan bahwa penilaian sikap pada hari ke-7 setelah intervensi mampu menilai perubahan sikap yang bermakna. Hal ini sejalan dengan teori *Health Belief Model* (HBM) yang menjelaskan bahwa perubahan sikap kesehatan dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap kerentanan, keparahan, manfaat, dan hambatan perilaku, sehingga memerlukan waktu agar informasi dapat diproses secara optimal (Moitra *et al.*, 2021). Setiap respon item instrumen skala *Likert* bernilai sangat positif hingga sangat negatif tergantung pernyataan yang diberikan. Skor pengukuran sikap tersaji pada Tabel 2.6 berikut.

Tabel 2.6
Skor Pengukuran Sikap Skala *Likert*

No	Kategori	Skor	
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>
1.	Sangat setuju	5	1
2.	Setuju	4	2
3.	Ragu-ragu	3	3
4.	Tidak setuju	2	4
5.	Sangat tidak setuju	1	5

4. Edukasi Gizi

a. Pengertian Edukasi Gizi

Edukasi didefinisikan sebagai proses pembelajaran terencana yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, mengubah perilaku, dan membentuk perilaku positif (Afkarina & Hazawawi, 2025). Pada konteks kesehatan, edukasi berfungsi sebagai upaya strategis untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mengenai perilaku hidup sehat. Edukasi gizi merupakan bagian dari edukasi kesehatan yang secara khusus berfokus pada pemberian informasi tentang pentingnya gizi seimbang, pola makan sehat, serta pencegahan masalah gizi (Chahyanto & Ivonna, 2025).

b. Tujuan Edukasi Gizi

Edukasi gizi memiliki tujuan utama untuk meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap positif, dan mendorong perubahan perilaku. Edukasi gizi tidak hanya terbatas pada pemberian informasi mengenai kandungan zat gizi atau hubungan makanan dengan timbulnya penyakit dan masalah gizi. Namun, edukasi gizi juga berfokus pada pembentukan kebiasaan dan praktik konsumsi pangan yang mendukung perbaikan pola makan individu (Sari, 2024).

c. Metode Eduksi Gizi

Metode edukasi gizi terdiri dari berbagai pendekatan yang

dirancang untuk meningkatkan pengetahuan serta perubahan sikap dan perilaku individu atau kelompok. Efektivitas metode edukasi gizi memperhatikan besarnya kelompok serta tingkat pendidikan formal sasaran. Menurut Mauizatul & Nurmina (2023), metode edukasi gizi dibagi menjadi dua kelompok, diantaranya:

1) Kelompok Besar

a) Ceramah

Ceramah adalah metode penyampaian materi secara satu arah dari pendidik kepada peserta dalam kelompok besar. Metode ini efektif untuk menyampaikan informasi dasar secara cepat dan efisien (Khairunnisa *et al.*, 2021).

b) Seminar

Seminar melibatkan presentasi materi oleh narasumber yang diikuti sesi tanya jawab. Seminar dilaksanakan untuk memperluas wawasan dan memperdalam topik tertentu (Mancin *et al.*, 2025).

2) Kelompok Kecil

a) Diskusi Kelompok

Diskusi kelompok melibatkan interaksi aktif antar peserta untuk membahas topik tertentu. Metode ini meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan kemampuan berfikir kritis (Miller *et al.*, 2023).

b) Kelompok-Kelompok Kecil

Kelompok kecil memungkinkan pembelajaran lebih personal dan intensif. Peserta lebih mudah bertanya, berdiskusi, dan mempraktikkan pengetahuan (Li & Chang, 2024).

c) *Role Play*

Role play adalah metode dengan memerankan situasi tertentu. Metode ini sangat efektif meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan sikap melalui pengalaman langsung (MacQuillan *et al.*, 2020).

d) Permainan Simulasi

Permainan simulasi menggunakan aktivitas yang mensimulasikan situasi nyata. Metode ini dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan, meningkatkan motivasi (Ghadam *et al.*, 2022).

d. Jenis-Jenis Media Edukasi Gizi

Menurut Sastafiana *et al.* (2024), media edukasi dapat dikelompokkan ke dalam beberapa bagian, sebagai berikut:

1) Media Cetak

Media cetak adalah salah satu jenis media yang sederhana serta mudah didapatkan. Selain itu, media ini dapat dibeli dengan harga yang cukup terjangkau dan tersedia di

berbagai toko. Contoh media cetak, diantaranya *booklet*, buku, brosur, *leaflet*, dan modul.

2) Media Pameran

Media pameran terdiri dari berbagai jenis, antara lain benda nyata (realita) dan benda tiruan (replika dan model). Pemanfaatan media ini dilakukan dengan cara menempatkan atau memamerkannya pada tempat tertentu.

3) Media Audio

Media audio merupakan jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan melibatkan indera pendengaran. Contoh media audio antara lain radio, alat perekam, dan piringan hitam.

4) Media Visual

Media visual dapat diklasifikasikan menjadi dua komponen, yaitu media visual *nonprojected* dan media visual *projected*. Media visual *nonprojected* meliputi gambar, tabel, grafik, poster, dan karton. Sementara itu, media visual *projected* mencakup slide, gambar digital, dan foto.

5) Multimedia

Multimedia merupakan kombinasi teks, gambar, animasi, foto, video, dan suara untuk menyampaikan informasi. Penggunaan multimedia dilakukan dengan berbagai metode dan strategi agar penyampaian informasi lebih efektif dan interaktif.

5. Metode Ceramah

Metode ceramah adalah metode penyampaian materi secara lisan dari pendidik kepada peserta didik secara langsung. Metode ini menekankan pada penjelasan verbal sehingga peserta didik menerima informasi secara pasif. Ceramah sering digunakan karena mudah dilakukan, dapat menjangkau banyak peserta sekaligus, dan efektif untuk menyampaikan informasi dasar atau teori secara singkat (Hanifah & Hartriyanti, 2023). Metode ceramah yang digunakan saat edukasi gizi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan membentuk sikap positif terkait perilaku gizi. Penelitian yang dilakukan Rahayu *et al.* (2024) menunjukkan bahwa edukasi gizi menggunakan metode ceramah dapat meningkatkan skor pengetahuan tentang anemia siswa SMP se Kota Ternate ($p\text{-value} < 0,05$).

Metode ceramah dapat dikombinasikan dengan media edukasi, seperti *booklet* untuk memperkuat pemahaman dan retensi informasi. Hal ini sejalan dengan *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML) yang menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih efektif ketika informasi disajikan melalui kombinasi visual dan auditori dibandingkan melalui satu saluran saja (Mayer, 2024). Penelitian yang dilakukan Safitri & Fitranti (2020) menunjukkan terdapat perbedaan rerata pengetahuan dan sikap pada kelompok ceramah dan *booklet* terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap remaja *overweight* dengan

hasil pengukuran pada kelompok *booklet* mendapat rerata yang paling tinggi.

Menurut Hasanah & Nurmina (2023), metode ceramah memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan, antara lain:

a. Keunggulan Metode Ceramah

- 1) Metode ini dapat menampung jumlah peserta yang banyak sehingga setiap peserta memiliki kesempatan yang sama untuk mendengarkan materi
- 2) Penyajian konsep secara bertahap dan berjenjang untuk memudahkan dalam memahami materi
- 3) Metode ini dapat menekankan poin-poin penting sehingga waktu dan energi dapat dimanfaatkan secara optimal

b. Kelemahan Metode Ceramah

- 1) Proses pembelajaran dapat sangat membosankan dan membuat peserta menjadi pasif
- 2) Pengetahuan yang diperoleh dari ceramah cenderung cepat terlupakan
- 3) Metode ceramah sering mendorong peserta belajar hanya dengan menghafal tanpa menimbulkan pemahaman yang mendalam

6. Media *Booklet*

Booklet merupakan media cetak berbentuk buku kecil yang memiliki paling sedikit lima halaman dan tidak lebih dari empat puluh

delapan halaman di luar hitungan sampul. *Booklet* memuat informasi yang disusun secara terstruktur, ringkas, dan menarik dengan fokus pada topik tertentu. *Booklet* menggunakan bahasa yang mudah dipahami serta dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, dan penjelasan praktis sehingga media ini memudahkan remaja dalam memahami materi gizi dan kesehatan (Yulianingsih *et al.*, 2023).

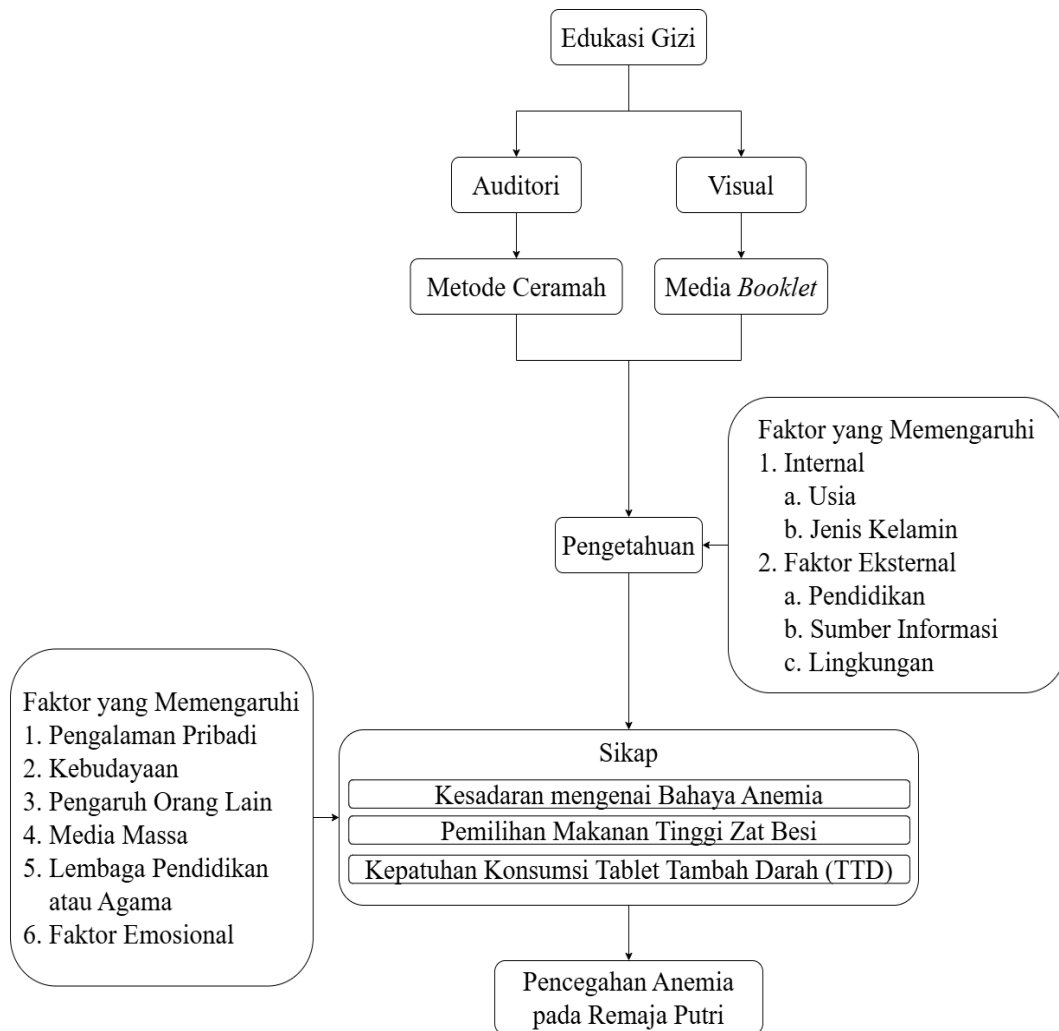
Media *booklet* memiliki kelebihan sebagai sarana edukasi gizi karena berfungsi sebagai bahan belajar mandiri yang memungkinkan remaja mempelajari materi gizi dan kesehatan secara ringkas, terstruktur, dan berulang, sehingga memudahkan pemahaman konsep yang disampaikan. Selain itu, *booklet* menyajikan materi secara sistematis dan konsisten, mudah dibuat, diperbanyak, diperbaiki, serta dapat disesuaikan dengan karakteristik sasaran, sehingga media ini efektif digunakan dalam kegiatan edukasi gizi pada remaja (Sari, 2024).

Penelitian Agustianingsih *et al.* (2024) menunjukkan terdapat pengaruh signifikan pada media *booklet* Jasa Tami (Remaja Sehat Tanpa Anemia) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap pencegahan anemia pada remaja putri Pondok Pesantren Mizanul 'Ulum Sanrobone Tahun 2023 ($p\text{-value} < 0,05$). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *booklet* berperan efektif sebagai media edukasi gizi apabila materi disusun sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik sasaran.

Media *booklet* memiliki keterbatasan karena bersifat statis dan satu arah, sehingga pemahaman materi sangat bergantung pada kemampuan literasi dan motivasi membaca remaja. Penyajian teks dan gambar kurang optimal untuk menjelaskan konsep yang abstrak, kompleks, atau sensitif, sehingga berpotensi menimbulkan miskonsepsi tanpa penjelasan langsung (Sari, 2024). Penelitian Pramesti *et al.* (2024) pada siswi SMPN 1 Geger menunjukkan bahwa edukasi *menstrual hygiene* menggunakan *booklet* mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap sebesar 90% dari hasil *pre-test* dan *post-test* ($p\text{-value} < 0,05$), namun penggunaan *booklet* memerlukan penjelasan langsung agar materi dapat dipahami secara komprehensif.

Penggunaan *booklet* sebagai media tunggal dinilai kurang optimal, sehingga penggabungan dengan metode ceramah yang interaktif direkomendasikan. Penelitian Kurniasari *et al.* (2021) pada remaja di SMAN 2 dan SMAN 3 Pekalongan menunjukkan kombinasi metode ceramah dan *booklet* meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja terkait obesitas sebesar 95% ($p\text{-value} < 0,05$). Oleh karena itu, *booklet* berperan sebagai media belajar mandiri dan penguat materi, sedangkan ceramah berperan dalam memberikan elaborasi materi, menekankan poin-poin penting, meluruskan miskonsepsi, serta menyediakan ruang tanya jawab.

B. Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori
Sumber: Modifikasi Sari (2016) dan Kinasih (2021)