

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja

1. Pengertian Remaja

Menurut WHO, Masa remaja adalah fase antara masa kanak-kanak dan masa dewasa (10-19 tahun). Masa remaja merupakan periode istimewa dalam perkembangan manusia dan krusial untuk membangun fondasi kesehatan yang baik karena perkembangan fisik, kognitif, dan emosional yang pesat selama masa ini. Hal ini memengaruhi emosi, pikiran, pilihan, dan interaksi mereka dengan dunia luar.

Remaja berusia 10 hingga 18 tahun dianggap remaja oleh Kementerian Kesehatan. Oleh karena itu, tujuan kesehatan remaja adalah mempersiapkan anak-anak untuk tumbuh menjadi orang dewasa yang kompeten, cerdas, cakap, sehat, dan produktif. Remaja mengalami perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang signifikan selama masa ini. Pola makan seimbang dan olahraga teratur memiliki dampak besar terhadap kesehatan remaja, menurut Kementerian Kesehatan Indonesia. Remaja yang sehat memiliki tinggi badan (TB), berat badan (BB), dan indeks massa tubuh (IMT) yang sesuai dengan usianya.

Remaja putri juga menjadi perhatian oleh pemerintah yang menyebabkan remaja putri ikut serta dalam program pemerintah antara lain yaitu: pemberian TTD, PKPR (Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja) seperti pemeriksaan kehamilan, konsling kesehatan reproduksi dan seksual, dll.

2. Pengelompokan Usia Remaja

Batasan usia remaja dan klasifikasi menurut penelitian (Izzara dkk. 2023) antara lain:

- a. Pra remaja : 10-13 tahun
- b. Remaja awal : 14-17 tahun
- c. Remaja lanjut : 18-21 tahun

B. Asupan Zat Besi

1. Pengertian Zat Besi

Zat besi diperlukan untuk pembentukan hemoglobin. Zat besi berperan dalam transportasi, penyimpanan, dan penggunaan oksigen dalam bentuk hemoglobin, mioglobin, atau sitokrom. Sebagian besar zat besi yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan hemoglobin berasal dari pemecahan sel darah merah zat besi ini harus didaur ulang dan ditambahkan ke dalam makanan (R. P. Hidayati 2021).

2. Sumber Zat Besi

Zat besi terdapat dalam dua jenis: zat besi heme dan zat besi non-heme. Zat besi heme ditemukan pada hewan, sedangkan zat besi non-heme ditemukan pada tumbuhan. Berikut beberapa sumber zat besi:

- a) Unggas (ayam, bebek, angsa dan burung) dan daging (rusa, domba dan sapi)
- b) Hati sapi atau ayam
- c) Makanan laut (berbagai jenis kerang dan ikan)
- d) Brokoli, sawi hijau, bayam, dan sayuran hijau tua lainnya
- e) Tahu dan tempe
- f) Kacang-kacangan (almond, kacang polong, buncis, kedelai, dan kacang merah)
- g) Biji-bijian (biji labu, bunga matahari, pistachio, dan jambu mete)

3. Faktor Yang Mempengaruhi Penyerapan Zat Besi

Penyerapan zat besi dalam tubuh dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat meningkatkan atau menghambat proses tersebut. Faktor-faktor ini penting untuk dipahami agar asupan zat besi, terutama dari sumber non-heme yang penyerapannya lebih rendah, dapat memainkan

peran signifikan dalam menentukan seberapa baik tubuh memanfaatkan zat besi dari diet. Komponen berikut meningkatkan penyerapan zat besi, sebagai berikut:

a. Faktor yang Meningkatkan Penyerapan

Beberapa zat dapat meningkatkan efisiensi penyerapan zat besi, dengan mengubahnya menjadi bentuk yang dapat diserap tubuh lebih mudah, khususnya zat besi non-heme.

Contoh:

1. Vitamin C: ditemukan dalam jeruk, kiwi, stroberi, paprika merah.
2. Protein hewani: Ikan atau daging dimakan dengan makanan kaya zat besi non-heme.
3. Asam sitrat: Terkandung dalam buah-buahan seperti jeruk nipis dan lemon.

b. Faktor yang Menghambat Penyerapan

Senyawa dalam makanan memiliki kemampuan untuk mengikat zat besi, membuatnya lebih sulit diserap tubuh. Ini terutama memengaruhi zat besi non-heme.

Contoh:

1. Fitat : Senyawa dalam biji-bijian, kacang, dan kedelai.
2. Tanin : komponen dalam coklat, kopi, dan teh yang mencegah penyerapan zat besi.
3. Kalsium : Terkandung dalam susu dan produk olahannya.
4. Polifenol : Ditemukan dalam teh herbal dan anggur.

C. Tablet Tambah Darah

1. Pengertian Tablet Tambah Darah

Sesuai anjuran WHO, tablet tambah darah (TTD) adalah suplemen makanan yang mengandung 60 mg zat besi elemental dan 0,5 mg asam folat. TTD membantu mencegah dan mengobati anemia gizi jika dikonsumsi secara konsisten dan sesuai resep. Penggunaan TTD secara teratur dianjurkan bagi wanita muda, dengan dosis satu tablet per minggu dan satu tablet per hari selama menstruasi (Widiastuti dan Rusmini 2019).

Untuk menghindari anemia pada remaja putri dan meningkatkan cadangan zat besi tubuh, Tablet tambah darah (TTD) dimaksudkan untuk meningkatkan kondisi gizi wanita, khususnya remaja putri (Simatupang dan Widiyarti 2024).

2. Program Pemberian Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri

Wanita muda diberikan tablet tambah darah karena alasan berikut: untuk memenuhi kebutuhan zat besi tubuh mereka. Sebagaimana tercantum dalam surat Direktorat Jenderal Promosi Kesehatan No. HK.03.03/V/0595/2016 kepada Kementerian Kesehatan, TTD diselenggarakan melalui Pelayanan Kesehatan Sekolah (UKS) pada lembaga pendidikan seperti SMP, SMA, atau Sekolah Kejuruan. TTD diberikan pada hari tertentu setiap minggu, seminggu sekali sepanjang tahun (Kemenkes RI, 2019).

D. Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD)

1. Pengertian Kepatuhan

Sikap yang muncul dalam diri seseorang sebagai respons terhadap segala peraturan yang harus dipatuhi disebut kepatuhan. Teori perilaku terencana dapat digunakan untuk menguji kepatuhan dalam mengonsumsi TTD. Teori ini menyatakan bahwa seseorang dapat memprediksi perilaku seseorang berdasarkan niatnya (Yulianti, Herdhianta, dan Ediyono 2023).

Berdasarkan hasil penelitian (Nurjanah dan Azinar 2023) Karena pemerintah telah menetapkan target 58% remaja putri mengonsumsi TTD pada tahun 2024, tingkat kepatuhan masih cukup rendah, dengan hanya 25,2% remaja putri mengonsumsi TTD sesuai resep.

2. Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan mengonsumsi TTD Remaja Putri

Kepatuhan remaja putri terhadap konsumsi TTD dipengaruhi oleh sejumlah faktor, antara lain:

- a. Pengetahuan dan sikap, remaja yang memiliki pengetahuan akan pentingnya mengonsumsi TTD maka besar kemungkinan ia akan patuh mengonsumsi TTD.

- b. Dukungan keluarga dan motivasi keluarga, dukungan penuh dari keluarga dan motivasi yang baik tentang pentingnya mengkonsumsi TTD yang di peroleh remaja putri dari keluarga bisa membuat remaja tersebut semangat dan patuh untuk mengkonsumsi TTD.
- c. Dukungan teman sebaya, petugas kesehatan
- d. Aspek budaya dan kepercayaan
- e. Ancaman yang dirasakan, ancaman dapat diperoleh dari pihak keluarga, masyarakat, petugas kesehatan yang membuat remaja takut jika tidak menghabiskan TTD akan dimarahi.

3. Faktor yang Mempengaruhi Ketidakpatuhan Mengkonsumsi TTD Remaja Putri

Faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakpatuhan remaja putri terhadap TTD (Fatimah dan Wulandari 2022) anatara lain:

- a. Pengetahuan
- b. Peran tenaga medis
- c. Dukungan guru

E. Anemia

1. Pengertian Anemia

Ketika jumlah sel darah merah tidak mencukupi atau kadar hemoglobin dalam sel darah merah lebih rendah dari biasanya, kondisi ini disebut anemia. Hemoglobin dibutuhkan untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Kekurangan hemoglobin atau sel darah merah menurunkan kapasitas darah untuk menyediakan oksigen ke jaringan tubuh. Gejala yang mungkin muncul antara lain kelemahan, kelelahan, pusing, atau dispnea. Kebiasaan merokok, kondisi kehidupan, usia, dan jenis kelamin, dan status kehamilan semuanya memengaruhi kadar hemoglobin ideal seseorang (WHO, 2023).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menjelaskan bahwa anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat global utama yang terutama menyerang anak-anak kecil, gadis remaja, dan wanita yang sedang menstruasi, dan perempuan yang sedang hamil atau baru saja

melahirkan. Menurut perkiraan WHO, anemia memengaruhi 30% perempuan berusia 15–49 tahun, 37% perempuan hamil, dan 40% anak usia 6–59 bulan di seluruh dunia.

Anemia terjadi ketika kadar hemoglobin (Hb) dalam sel darah merah kurang dari normal. Seorang remaja putri dianggap anemia jika kadar hemoglobinnnya kurang dari 12 g/dL. Hemoglobin mengikat oksigen dan mengantarkannya ke seluruh sel tubuh, termasuk otot dan otak, agar dapat menjalankan fungsinya. 5L: letargi, kelelahan, keletihan, kelemahan, dan kepincangan biasanya merupakan indikasi seseorang yang anemia (Kemenkes RI, 2020).

Kekurangan zat besi, vitamin B12, atau asam folat, serta infeksi virus, faktor genetik, atau perdarahan, semuanya dapat menyebabkan anemia. Kekurangan mineral, Penyebab paling umum dari anemia adalah zat besi, khususnya. Remaja putri mengalami siklus menstruasi bulanan, yang menjelaskan hal ini, mereka berisiko lebih besar terkena anemia daripada remaja laki-laki (Mutmainnah, Zuraidda, dan Suharmanto 2023).

2. Faktor - Faktor Penyebab Anemia

Pendapat *World Health Organization* (WHO, 2023) anemia disebabkan oleh sejumlah alasan, termasuk:

- a. Gizi yang tidak memadai akibat kebiasaan makan yang buruk atau penyerapan zat gizi yang tidak memadai
- b. Penyakit (seperti HIV, malaria, penyakit parasit, dan tuberkulosis)
- c. Penyakit jangka panjang
- d. Gangguan obstetri dan ginekologi

Penyebab anemia yang paling sering adalah kekurangan zat besi, meskipun kekurangan asam folat, vitamin B12 dan vitamin A juga menjadi salah satu penyebabnya.

3. Gejala Anemia

Beberapa gejala umum yang sering dialami remaja putri yang anemia (WHO, 2023):

- a. Cepat Lelah
- b. Telapak tangan, kuku, gusi, bibir dan kulir pucat
- c. Sesak napas saat berolahraga
- d. Detak jantung cepat saat berolahraga ringan
- e. Nyeri dada
- f. Pusing dan penglihatan kabur
- g. Tangan dan kaki dingin atau mati rasa
- h. Mudah tersinggung
- i. Mudah mengantuk

Anemia yang parah dapat menyebabkan gejala yang lebih serius termasuk (WHO, 2023):

1. Selaput lendir hidung, mulut, dan selaput lendir lainnya pucat
2. Kulit dibawah kuku pucat
3. Pernapasan dan detak jantung cepat
4. Pusing saat berdiri
5. Lebih mudah memar

4. Pencegahan Anemia

WHO 2023 menyatakan bahwa ada banyak strategi untuk mencegah anemia, termasuk mengonsumsi makanan seimbang yang kaya asam folat, zat besi, vitamin C, vitamin B12, dan vitamin A, serta menghindari makanan yang menghambat penyerapan nutrisi. Selain itu, menjaga kondisi kesehatan tubuh sehingga dapat mencegah anemia.

F. Pembentuk Hemoglobin

1. Protein

1) Pengertian Protein

Protein merupakan molekul yang terdiri dari ratusan hingga ribuan senyawa kecil yang disebut asam amino. Makronutrien lain yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah signifikan adalah protein,

bersamaan dengan lemak dan karbohidrat. Protein berfungsi untuk menjaga bentuk, fungsi dan cara kerja jaringan tubuh.

2) Sumber Protein

Berdasarkan asalnya, protein dapat diklasifikasikan sebagai nabati atau hewani. Ikan, telur, susu, dan daging merah (sapi, domba, dll) adalah beberapa contoh sumber protein hewani. Kacang-kacangan dan turunannya, tahu, dan tempe adalah beberapa contoh sumber protein nabati.

3) Kebutuhan Protein

Menurut WHO (*World Health Organization*) asupan kebutuhan protein pada remaja putri yaitu 65gr. Namun, usia, jenis kelamin, dan kondisi medis juga memengaruhi seberapa banyak protein yang dibutuhkan.

Tabel 1. Kebutuhan Protein pada remaja putri

Usia (tahun)	Kebutuhan (gr)
10-12 tahun	55
13-15 tahun	65
16-18 tahun	65

Sumber : *Daftar Angka Kecukupan Gizi 2019*

2. Asam Folat

1) Pengertian Asam Folat

Tubuh membutuhkan vitamin asam folat yang larut dalam air (vitamin B9) untuk metabolisme asam amino, yang penting untuk perkembangan dan kematangan sel darah merah dan putih (Nugrahani 2020). Tiga kelompok membentuk molekul asam folat: asam glutamat, cincin asam amino benzoat (PABA), dan cincin pteridin dengan atom nitrogen. Tubuh manusia tidak mampu mensintesis folat, sehingga harus dipasok dari makanan.

2) Sumber Asam Folat

Tubuh manusia tidak dapat memproduksi folat sendiri, sehingga harus dipenuhi melalui makanan. Buah-buahan, sayur-

sayuran, kacang-kacangan, telur, serta hati sapi dan unggas termasuk makanan yang kaya akan asam folat.

3) Kebutuhan Asam Folat

Kebutuhan asupan asam folat harian pada remaja menurut WHO (*World Health Organization*) adalah 400mcg. Namun, usia, jenis kelamin, dan kondisi medis juga dapat memengaruhi kebutuhan asam folat.

Tabel 2. Kebutuhan Asam Folat pada remaja putri

Usia (tahun)	Kebutuhan (gr)
10-12 tahun	400
13-15 tahun	400
16-18 tahun	400

Sumber : Daftar Angka Kecukupan Gizi 2019

3. Vitamin C

1) Pengertian Vitamin C

Nutrisi penting untuk menjaga kesehatan adalah vitamin C, yang sering dikenal sebagai asam askorbat. Sebagai vitamin yang larut dalam air, Vitamin C berperan sebagai agen pereduksi dan menciptakan kondisi asam, yang memfasilitasi penyerapan zat besi (Fe). Vitamin C membantu mempercepat penyerapan usus dan transfer darah dengan mengubah zat besi ferri menjadi zat besi fero. Untuk memastikan zat besi tersedia saat dibutuhkan, vitamin C juga menghambat sintesis hemosiderin dan membantu transfer zat besi dari transferin dalam plasma ke feritin di hati. Vitamin C juga penting untuk pembentukan sel darah merah dan melindungi sel dari kerusakan oksidatif guna menjaga kinerja sistem kekebalan tubuh sebaik mungkin (Budiana dkk. 2024).

2) Sumber Vitamin C

Satu-satunya makanan yang sering mengandung vitamin C adalah buah-buahan dan sayuran, seperti pepaya, jeruk, nanas, jambu biji, rambutan, tomat, dan sayuran hijau lainnya.

Tabel 3. Bahan Makanan yang Mengandung Vitamin C

Bahan makan	mg	Bahan makan	mg
Daun melinjo	182	Daun katuk	164
Daun singkong	103	Daun pepaya	140
sawi	102	Kembang kol	69
melinjo	100	Jambu monyet	197
Jambu biji	87	jeruk	49
Matoa	54	pepaya	78

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2019

3) Kebutuhan Vitamin C

Menurut *National Institutes of Health* (NIH), kebutuhan harian vitamin C untuk remaja putri adalah sekitar 65–75 mg per hari, sedangkan menurut WHO rekomendasi kebutuhan vitamin C adalah 45–90 mg per hari tergantung usia, jenis kelamin, dan kondisi Kesehatan. Rata-rata asupan ini bila dikategorikan menurut Supariasa 2019 yaitu : Baik (>90% dari AKG 2019), cukup (<80%-89,9% dari AKG 2019), dan kurang (<80% dari AKG 2019).

Tabel 4. Kebutuhan Vitamin C pada remaja putri

Usia (tahun)	Kebutuhan (mg)
10-12 tahun	50
13-15 tahun	65
16-18 tahun	75

Sumber : Daftar Angka Kecukupan Gizi 2019

G. Hubungan Kepatuhan Konsumsi TTD dengan Kejadian Anemia

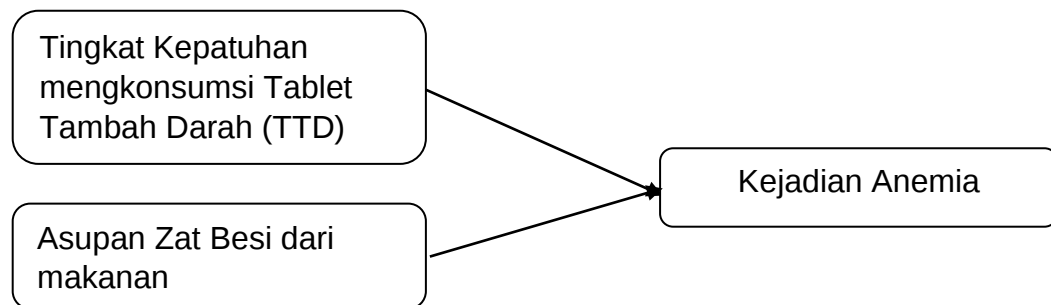
Kepatuhan, kesetiaan, keteraturan, dan pola pikir yang teratur merupakan ciri-ciri perilaku yang menunjukkan bahwa cita-cita tersebut tidak dipandang sebagai beban melainkan sebagai komitmen yang harus dipenuhi dan tidak dapat digeneralisasikan (Suaib, Rowa, dan Adwiah 2024). Tablet tambah darah, yang dirancang untuk mengobati dan mencegah anemia, merupakan sumber zat besi yang umum. Mengonsumsi tablet tambah darah sesuai petunjuk sangat penting untuk meningkatkan kadar hemoglobin. Mengonsumsi tablet tambah darah secara teratur dapat membantu memulihkan zat besi yang hilang selama menstruasi. Penelitian telah menunjukkan adanya hubungan antara suplementasi zat besi dan perkembangan anemia pada remaja putri (Saleh dan Bakoil 2021).

H. Hubungan Zat Besi dengan Kejadian Anemia

Hati, sumsum tulang, dan limpa menyimpan zat besi. Hemoglobin mengandung 70% zat besi dalam tubuh, sementara otot menyimpan sisanya sebagai oksigen. Zat besi merupakan unsur penting bagi tubuh karena diperlukan untuk sintesis hemoglobin, atau sel darah merah (Putri dan Fauzia 2022). Terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia defisiensi besi pada remaja putri di wilayah pelayanan Puskesmas Namorambe Kota Medan, menurut penelitian (Y. Hidayati dkk. 2023).

I. Kerangka Konsep

Menstruasi, pola makan tidak seimbang, dan asupan zat besi yang tidak mencukupi sering dikaitkan dengan anemia pada gadis remaja. Oleh sebab itu, asupan zat besi dapat terpenuhi dengan mengonsumsi TTD 1 tablet setiap minggunya.



Gambar 1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

Kejadian anemia merupakan variabel dependen, sedangkan tingkat kepatuhan terhadap tablet tambah darah dan asupan zat besi merupakan variabel independen.

J. Definisi Operasional

Tabel 5. Defenisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala
1	Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD)	Kepatuhan remaja putri dalam mengonsumsi satu tablet tambah darah setiap minggu selama 16 minggu, dibantu oleh guru yang bertanggung jawab dengan cara menceklist nama siswa yang mengonsumsi TTD dan mencatat alasan siswa yang tidak mengonsumsi TTD. Hasil Ukur: Patuh : 16 Tablet Tidak Patuh : < 16 Tablet	Cek List	Ordinal
2	Asupan Zat Besi	<i>Food Recall</i> 24 Jam digunakan untuk menentukan berapa banyak zat besi yang dikonsumsi oleh gadis remaja., yang dibantu oleh teman 1 (satu) bimbingan peneliti. Asupan Zat Besi menurut Supriasa 2019: Baik : < 100% Cukup : 80 – 89,9% Kurang : < 80%	Formulir <i>Food Recall</i>	Ordinal

2	Anemia	Gangguan yang dikenal sebagai anemia terjadi ketika kadar hemoglobin turun. Pengecekan kadar hemoglobin dilakukan oleh pihak puskesmas setempat. Kadar hemoglobin pada remaja putri: Tidak Anemia : $\geq 12\text{gr/dL}$ Anemia : $< 12\text{gr/dL}$	<i>Digital test</i>	Ordinal
---	--------	---	---------------------	---------

K. Hipotesis

Ho :Tidak ada hubungan tingkat kepatuhan mengkonsumsi tablet tambah darah dan asupan zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri di smp swasta kavri talun kenas kecamatan STM Hilir.

Ha :Ada hubungan tingkat kepatuhan mengkonsumsi tablet tambah darah dan asupan zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri di smp swasta kavri talun kenas kecamatan STM Hilir.