

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri

a. Pengertian Kadar Hemoglobin

Hemoglobin merupakan salah satu komponen sel darah merah berupa protein terkonjugasi yang berfungsi untuk mentransportasikan oksigen dan karbon dioksida. Hemoglobin dapat digunakan untuk mengetahui apakah seseorang mengalami kekurangan darah atau tidak, dengan mengukur kadar hemoglobin. Penurunan kadar hemoglobin berarti menunjukkan suatu kondisi kekurangan darah yaitu anemia (Atik *et al.*, 2022). Kadar Hemoglobin yang normal untuk umur 5-11 tahun 11,5 g/dL, umur 12-14 tahun 12,0 g/dL. Perempuan yang tidak hamil diatas 15 tahun $\geq 12,0$ g/dL dan laki-laki $\geq 13,0$ g/dL (WHO, 2011).

Sel-sel darah merah mampu mengkonsentrasikan hemoglobin dalam cairan sel sampai sekitar 34 g/dL. Konsentrasi ini tidak pernah meningkat lebih dari nilai batas metabolik dari mekanisme pembentukan hemoglobin sel. Selanjutnya pada orang normal, presentase hemoglobin hampir selalu mendekati maksimum dalam setiap sel. Namun dalam pembentukan hemoglobin dalam sumsum tulang berkurang, maka presentase hemoglobin dalam darah merah juga

menurun karena hemoglobin untuk mengisi sel kurang (Ulandhary *et al.*, 2020).

b. Dampak Rendahnya Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri

Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Pemeriksaan kadar hemoglobin merupakan indikator yang digunakan untuk menetapkan prevalensi anemia. Kadar hemoglobin yang rendah di dalam sel darah merah mengindikasikan terjadinya anemia (Sanjaya dan Sari, 2020).

Dampak rendahnya kadar hemoglobin pada remaja putri yaitu pertumbuhan terhambat, mudah terinfeksi, kesegaran tubuh berkurang, semangat belajar dan prestasi menurun. Kurangnya asupan zat besi dapat mengakibatkan anemia dengan gejala pucat, lesu atau lelah, sesak nafas dan kurang nafsu makan serta gangguan pertumbuhan (Yulita *et al.*, 2022). Hal ini akan berdampak jangka panjang karena perempuan nantinya akan hamil dan memiliki anak, pada masa hamil remaja yang sudah menderita anemia akan lebih parah saat hamil karena masa hamil membutuhkan gizi yang lebih banyak lagi, jika tidak ditangani maka akan berdampak buruk pada ibu dan bayinya (Apriyanti, 2019).

c. Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri

Menurut Indrawatiningsih *et al.*, (2021) mengatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin diantaranya:

- 1) Adanya penyakit infeksi yang mempengaruhi metabolisme zat besi yang diperlukan dalam pembentukan hemoglobin dalam darah. Penyakit infeksi tertentu dapat mengganggu pencernaan dan mengganggu produksi sel darah merah.
- 2) Menstruasi pada remaja putri biasanya mengakibatkan anemia. Kadar hemoglobin perempuan lebih rawan dibandingkan laki-laki hal ini dapat disebabkan karena perempuan mengalami menstruasi yang menyebabkan akan banyak darah yang hilang.
- 3) Jumlah makanan atau penyerapan diet yang buruk atau kekurangan zat besi dapat menyebabkan kadar hemoglobin berkurang. Apabila remaja mendapatkan makanan bergizi yang cukup, sangat kecil kemungkinannya mengalami kekurangan zat besi, namun banyak remaja dari kalangan kurang mampu yang kurang mendapatkan makanan bergizi sehingga mengalami anemia dan gejala kurang gizi lainnya. Remaja dari kalangan mampu juga dapat terkena anemia apabila memiliki gangguan pola makan atau berpola makan tidak seimbang.
- 4) Penyakit cacingan pada remaja dapat menurunkan kualitas hidup penderitanya, bahkan mengakibatkan kadar hemoglobin berkurang.
- 5) Kelainan bawaan seperti penyakit jantung bawaan dan anemia sel sabit dapat menyebabkan atau memperburuk kondisi anemia pada individu.

d. Cara Pengukuran Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri

Pemeriksaan hemoglobin dalam darah mempunyai peranan penting dalam diagnosis suatu penyakit. Kegunaan dari pemeriksaan kadar hemoglobin adalah untuk menilai tingkat anemia, respon terhadap terapi anemia, atau perkembangan penyakit yang berhubungan dengan anemia dan polisitemia. Anemia ditentukan oleh penurunan kadar hemoglobin darah di bawah nilai normal (Lailla *et al.*, 2021). Adapun salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin yaitu menggunakan alat ukur *Easy Touch* GCHb.

Pemeriksaan digital *Easy Touch* GCHb merupakan alat kesehatan digital *multicheck* yang digunakan untuk mengukur hemoglobin, penggunaanya akurat banyak digunakan oleh layanan kesehatan karena mudah dibawa kemana-mana, mudah dioperasikan dan biaya pemeriksaan yang terjangkau. *Easy Touch* GCHb adalah sistem pemantauan hemoglobin darah yang dirancang untuk pengukuran kuantitatif dalam kapiler darah. Pengukuran ini didasarkan pada penentuan perubahan arus yang disebabkan oleh reaksi dari hemoglobin dengan reagen pada elektroda strip. Ketika sampel darah menyentuh area target sampel strip, darah secara otomatis ditarik ke zona reaksi strip. Hasil tes akan ditampilkan setelah 6 detik untuk hemoglobin (Tambunan dan Maritalia, 2023).

Pengukuran menggunakan metode ini untuk mendiagnosa anemia direkomendasikan karena alat ini memiliki keuntungan

diantaranya alat tes darah ini akurat dalam mengetahui hasil, cepat dalam prosesnya. Mengenai akurasi alat ini sudah cukup terbukti karena sudah lulus uji, proses untuk mengetahui hasilnya cukup cepat dan sangat mudah dalam penggunaannya (Tambunan dan Maritalia, 2023).

2. Anemia

a. Batasan Terjadinya Anemia pada Remaja Putri

Anemia didefinisikan sebagai konsentrasi hemoglobin yang rendah pada darah, anemia merupakan masalah yang belum dapat diselesaikan dan dapat mempengaruhi negara-negara berpendapatan rendah, menengah dan tinggi serta menjadi penyebab masalah kesehatan yang signifikan (WHO, 2011). Batasan nilai kadar hemoglobin untuk remaja putri dikatakan anemia apabila Hb <12 g/dL (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Berikut klasifikasi anemia menurut kelompok umur.

Tabel 2. 1
Klasifikasi Anemia Menurut Kelompok Umur

Populasi	Non Anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak-anak 6-59 bulan	11	10.0-10.9	7.0-9.9	< 7.0
Anak-anak 5-11 tahun	11.5	11.0-11.4	8.0-10.9	< 8.0
Anak-anak 12-14 tahun	12	11.0-11.9	8.0-10.9	< 8.0
Wanita Usia Subur tidak hamil	12	11.0-11.9	8.0-10.9	< 8.0
Ibu hamil	11	10.0-10.9	7.0-9.9	< 7.0
Lak-laki	13	11.0-12.9	8.0-10.9	< 8.0

Sumber: World Health Organization, 2011

b. Klasifikasi Anemia

1) Anemia Defisiensi Besi (ADB)

Anemia Defisiensi Besi (ADB) adalah jenis anemia yang paling umum dan disebabkan oleh kekurangan zat besi dalam tubuh. Zat besi sangat penting untuk produksi hemoglobin. Gejala ADB meliputi lelah, lemah, lesu, dan pucat. Penyebab ADB dapat berasal dari kekurangan asupan zat besi melalui makanan, kehilangan darah menstruasi yang berat, atau gangguan penyerapan zat besi (Wahyuni, 2024).

2) Anemia Defisiensi Asam Folat (ADA)

Anemia Defisiensi Asam Folat (ADA) disebabkan oleh kekurangan asam folat dalam tubuh. Asam folat diperlukan untuk sintesis DNA dan pembentukan sel darah merah. Gejalanya mirip dengan Anemia Defisiensi Besi (ADB) dan dapat disebabkan oleh kekurangan asupan asam folat melalui makanan atau gangguan sintesis DNA (Nuraeni *et al.*, 2024).

3) Anemia Defisiensi Vitamin B12 (ADB12)

Anemia Defisiensi Vitamin B12 (ADB12) atau megaloblastik disebabkan oleh kekurangan vitamin B12 (kobalamin) dalam tubuh. Pada anemia megaloblastik, terjadi gangguan eritropoiesis (pembentukan sel darah merah) yang menyebabkan pembentukan sel darah merah menjadi abnormal (megaloblastik) (Sipayung *et al.*, 2024).

4) Anemia Sel Sabit (ASS)

Anemia Sel Sabit (ASS) adalah jenis anemia yang disebabkan oleh mutasi genetik pada kromosom 11. Mutasi ini menyebabkan sel darah merah yang tidak dapat berfungsi dengan baik. Gejala ASS meliputi anemia yang berat dan kekurangan sel darah merah (Sipayung *et al.*, 2024).

c. Patofisiologi Terjadinya Anemia Defisiensi Besi (ADB)

Anemia defisiensi besi yaitu anemia yang disebabkan oleh kurangnya jumlah zat besi dalam tubuh, sehingga menyebabkan gangguan pada proses eritropoesis tepatnya pada proses sintesa hemoglobin yang akhirnya menimbulkan gejala anemia umum berupa kelelahan hingga gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada remaja (Martini *et al.*, 2023). Berikut ini 3 tahap defisiensi besi, yaitu:

- 1) Tahap pertama disebut *iron depletion* atau *store iron deficiency*, ditandai dengan berkurangnya cadangan besi atau tidak adanya cadangan besi. Hemoglobin dan fungsi protein besi lainnya masih normal. Pada keadaan ini terjadi peningkatan absorpsi besi non heme. Feritin serum menurun sedangkan pemeriksaan lain untuk mengetahui adanya kekurangan besi masih normal (Febriani *et al.*, 2021).
- 2) Tahap kedua dikenal dengan istilah *iron deficient erythropoietin* atau *iron limited erythropoiesis* didapatkan suplai besi yang tidak cukup untuk menunjang eritropoesis. Hasil pemeriksaan laboratorium

diperoleh nilai besi serum menurun dan saturasi transferin menurun, sedangkan *Total Iron Binding Capacity* (TIBC) meningkat dan *free erythrocyte porphrin* (FEP) meningkat (Febriani *et al.*, 2021).

3) Tahap ketiga disebut sebagai *iron deficiency* anemia. Keadaan ini terjadi bila besi yang menuju eritroid sumsum tulang tidak cukup sehingga menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. Gambaran tepi darah didapatkan mikrositosis dan hipokromik yang progresif. Pada tahap ini telah terjadi perubahan epitel terutama pada anemia defisiensi besi yang lebih lanjut (Fitriany dan Saputri, 2018).

3. Konsumsi Zat Besi

a. Pengertian Konsumsi Zat Besi

Konsumsi zat besi adalah proses pengambilan dan penggunaan zat besi melalui makanan atau suplemen untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Zat besi merupakan mineral esensial yang berperan penting dalam berbagai fungsi biologis, terutama dalam pembentukan hemoglobin, yang bertugas mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Kebutuhan zat besi bervariasi berdasarkan usia, jenis kelamin, dan kondisi fisiologis tertentu, seperti kehamilan (Sipayung *et al.*, 2024).

b. Jenis Zat Besi

1) Zat Besi Heme

Zat besi heme merupakan komponen penting yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, protein dalam sel darah merah yang bertugas mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Sekitar 55-70% dari

total kandungan zat besi dalam daging terdapat dalam bentuk heme, yang memiliki bioavailabilitas tinggi, yaitu antara 15-30%. Makanan hewani, seperti daging, ayam, dan ikan, adalah sumber zat besi heme. Proses penyerapan zat besi heme lebih efisien dibandingkan dengan zat besi non heme (yang berasal dari sumber nabati) yang hanya 1-10%. Zat besi heme dapat diserap langsung oleh sel usus tanpa perlu diubah menjadi bentuk lain, sehingga memberikan kontribusi signifikan terhadap status zat besi dalam tubuh (Apriningsih, 2023).

2) Zat Besi Non Heme

Zat besi non heme adalah bentuk zat besi yang umumnya ditemukan dalam makanan yang berasal dari tumbuhan. Zat besi non heme dalam sebagian besar sayuran, terutama yang mengandung asam oksalat tinggi, seperti bayam mempunyai ketersediaan biologik rendah. Berbeda dengan zat besi heme yang lebih mudah diserap oleh tubuh, zat besi non heme memiliki tingkat bioavailabilitas yang lebih rendah, sekitar 5-10% dari total asupan. Besi non heme di makanan umumnya terdapat dalam bentuk Fe^{3+} sehingga adanya reduktor misalnya asam askorbat (vitamin C) akan mempermudah absorpsi besi non-heme. Absorpsi besi non heme juga dipengaruhi oleh status kecukupan besi, yaitu apabila kadar cadangan besi dalam bentuk ferritin menurun, maka absorpsi akan meningkat dan sebaliknya. Proses penyerapan zat besi non heme terjadi di usus halus, khususnya di bagian duodenum dan jejunum (Litaay *et al.*, 2021).

c. Batasan Konsumsi Zat Besi pada Remaja Putri

Remaja putri menurut WHO (10-19 tahun) merupakan salah satu kelompok yang lebih rentan mengalami anemia dibandingkan dengan remaja laki-laki karena peningkatan kebutuhan zat besi perhari lebih besar dua kali lipat, kehamilan, serta tingginya angka infeksi dan cacingan. Remaja putri juga mengalami menstruasi tiap bulannya yang mengakibatkan kebutuhan zat besinya tinggi untuk menggantikan yang hilang selama menstruasi yakni 12-15 mg per bulan atau setara dengan 0,4-0,5 mg perhari (Yosditia *et al.*, 2023). Berikut angka kecukupan zat besi perhari.

Tabel 2. 2
Angka Kecukupan Zat Besi Per Hari

Populasi	Kecukupan Zat Besi (mg)
Perempuan 10-12 tahun	8
Perempuan 13-15 tahun	15
Perempuan 16-18 tahun	15
Perempuan 19-29 tahun	18
Ibu hamil Trimester 1	12
Ibu hamil Trimester 2	11
Ibu hamil Trimester 3	13

Sumber : Kementerian Kesehatan RI, 2019

d. Faktor yang Mempengaruhi Penyerapan Zat Besi

Menurut Nabila *et al.*, (2022) mengatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi penyerapan zat besi sebagai berikut.

- 1) Bentuk besi, yaitu zat besi heme dan zat besi non heme di dalam makanan berpengaruh dalam proses penyerapan. Besi heme merupakan bagian dari hemoglobin dan mioglobin yang terdapat

dalam daging. Besi non heme terdapat dalam telur, sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau dan sebagian jenis buah. Memakan makanan besi heme dan besi non heme secara bersamaan dapat membantu penyerapan besi dalam tubuh karena asam amino yang mengikat besi dan membantu penyerapannya.

- 2) Asam organik, seperti vitamin C membantu penyerapan besi non heme dengan mengubah bentuk feri menjadi fero. Vitamin C membentuk gugus zat besi askorbat yang tetap larut pada pH lebih tinggi dalam duodenum, Dianjurkan makan makanan sumber vitamin C bersamaan dengan makanan yang mengandung zat besi.
- 3) Asam fitat di dalam sereal dan asam oksalat di dalam sayuran. Faktor ini yang mengikat zat besi, sehingga menghambat penyerapannya. Protein kedelai menurunkan absorpsi besi karena nilai fitatnya yang tinggi. Vitamin C dalam jumlah cukup dapat melawan sebagian pengaruh faktor-faktor yang menghambat penyerapan.
- 4) Tanin merupakan polifenol yang terdapat dalam teh, kopi dan beberapa sayuran dan buah yang mampu menghambat proses penyerapan besi dengan cara mengikat zat besi. Bila zat besi dalam tubuh tidak terlalu tinggi, sebaiknya tidak mengonsumsi bahan makanan yang mengandung tanin.
- 5) Tingkat keasaman lambung meningkatkan daya larut zat besi. Kekurangan asam klorida dalam lambung dan penggunaan obat-

obatan antasida yang bersifat basa dapat menghalangi absorpsi zat besi.

- 6) Faktor intrinsik atau glikoprotein di dalam lambung membantu penyerapan zat besi. Hal ini dikarenakan glikoprotein mengandung B12 yang memiliki struktur yang sama dengan heme, sehingga penyerapan zat besi menjadi lebih baik.
- 7) Kebutuhan tubuh akan berpengaruh pada absorpsi zat besi. Bila tubuh kekurangan atau kelebihan zat besi pada masa pertumbuhan, absorpsi besi non heme dapat meningkat sampai sepuluh kali. Sedangkan besi heme dua kali.

e. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Asupan Zat Besi pada Remaja Putri

Menurut Us *et al.*, (2023), Muchtar dan Savitri Effendy (2023) faktor-faktor yang mempengaruhi asupan zat besi pada remaja putri sebagai berikut.

- 1) Rendahnya frekuensi konsumsi makanan pada remaja putri dengan mengonsumsi makanan yang kaya akan zat besi dengan frekuensi yang rendah, seperti 1-2 kali seminggu. Ini dapat menyebabkan asupan total zat besi yang tidak mencukupi.
- 2) Kurangnya varietas makanan yang menyebabkan remaja putri cenderung memiliki diet yang kurang beragam, sehingga mereka tidak mendapatkan variasi sumber zat besi yang ideal.

- 3) Perubahan hormonal seperti menstruasi yang dapat menyebabkan remaja putri kehilangan cadangan zat besi. Dibutuhkan asupan tambahan zat besi yang cukup untuk mengganti cadangan zat besi yang hilang.
- 4) Infeksi kronis seperti polikondritis amiloidosa (PKA) dapat menurunkan penyerapan zat besi oleh tubuh, membuat remaja putri lebih rentan terhadap kekurangan zat besi.
- 5) Edukasi dan informasi tentang manfaat zat besi sangat mempengaruhi konsumsi zat besi. Remaja putri yang memiliki informasi yang lengkap tentang manfaat dan cara meningkatkan asupan zat besi cenderung melakukan langkah-langkah yang lebih efektif untuk meningkatkan asupan mereka.
- 6) Dukungan sosial seperti dukungan teman sebaya, guru dan keluarga juga sangat penting. Remaja putri yang mendapatkan dukungan dari lingkungan sekitarnya lebih mungkin untuk memprioritaskan asupan zat besi dalam asupan makanan mereka.
- 7) Program edukasi gizi seperti promosi pola makan seimbang yang dilaksanakan oleh lembaga kesehatan dan institusi pendidikan dapat membantu meningkatkan kesadaran remaja putri tentang pentingnya asupan zat besi dan cara meningkatkannya. Edukasi ini bisa dilakukan melalui pelajaran gizi di sekolah atau kampanye publikasi.

f. Metode Pengukuran Konsumsi

Metode pengukuran konsumsi makanan yang diketahui saat ini meliputi beberapa metode yang berbeda seperti, Metode *Recall* 24 Jam, Metode Penimbangan Makanan (*Food Weighing*), Metode *Food Record*, Metode *Dietary History* dan Metode *SQ-FFQ* (*Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*). Salah satu metode yang umum untuk menilai asupan makanan adalah metode *food recall* 24 jam. Metode ini didasarkan pada laporan tentang segala sesuatu yang dimakan dan diminum seseorang selama periode waktu tertentu dalam 24 jam terakhir. Pewawancara bertanggung jawab untuk mencatat data makanan untuk analisis. Berdasarkan informasi ini, maka dibuat asumsi umum tentang kebiasaan makan individu. Selama wawancara, pewawancara membantu responden mengingat segala sesuatu yang dikonsumsi selama periode waktu yang ditentukan (Faridi *et al.*, 2022).

Pewawancara membantu responden memperkirakan ukuran porsi semua makanan dan minuman yang dikonsumsi. Pewawancara biasanya meminta responden untuk mengingat semua yang dimakan dalam periode 24 jam biasanya dimulai pada tengah malam. Selama wawancara, responden sering ditanya tentang aktivitasnya di siang hari untuk memfasilitasi kemampuan responden mengingat semua yang dimakan atau minum selama 24 jam sebelumnya (Faridi *et al.*, 2022).

Metode *food recall* menawarkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dalam menilai asupan makanan dan gizi dibandingkan Kuesioner

Frekuensi Makanan (FFQ) atau perkiraan yang berasal dari Survei Konsumsi dan Pengeluaran Rumah Tangga (SKRT), karena jarang mengumpulkan responden yang representatif secara nasional, dan ketika dikumpulkan, data ini biasanya tidak tersedia untuk umum (Pisa *et al.*, 2018).

4. Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri

Remaja putri pada umumnya memiliki karakteristik kebiasaan makanan tidak baik, seperti memiliki kebiasaan mengonsumsi jajanan, dan makanan siap saji yang memiliki kandungan rendah gizi, sehingga kebutuhan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh tidak mencukupi untuk proses sintesis pembentukan hemoglobin (Mangalik *et al.*, 2023). Jika kebiasaan ini terjadi dalam jangka waktu yang lama maka akan menyebabkan kadar hemoglobin terus menurun sehingga menimbulkan terjadinya anemia. Kebutuhan zat gizi yang meningkat pada masa remaja salah satunya yaitu zat besi, dikarenakan pertumbuhan yang terjadi pada masa remaja dengan peningkatan masa tubuh tanpa lemak, volume darah, dan eritrosit (sel darah merah) yang mengakibatkan meningkatnya kebutuhan zat besi yang digunakan untuk mioglobin pada otot dan hemoglobin dalam darah (Sari *et al.*, 2020).

Defisiensi besi yang dialami remaja putri dapat disebabkan oleh rendahnya asupan zat besi terkait dengan nilai bioavailabilitas zat besi pada konsumsi pangan. Asupan zat gizi yang kurang sehingga menyebabkan cadangan besi dalam tubuh tidak seimbang. Makanan dari sumber zat besi

heme memiliki tingkat bioavailabilitas zat besi yang tinggi. Sebaliknya, makanan dari sumber zat besi non heme memiliki tingkat bioavailabilitas zat besi yang rendah (Arima *et al.*, 2019).

Salah satu kandungan dalam vitamin yang sangat membantu penyerapan besi non heme adalah vitamin C. Kandungan vitamin C ini dapat mereduksi besi ferri menjadi ferro dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Absorpsi besi dalam bentuk non heme meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C (Arima *et al.*, 2019).

5. Kepatuhan Tablet Fe pada Remaja Putri

a. Pengertian Kepatuhan

Kepatuhan didefinisikan sebagai perubahan perilaku dari perilaku yang tidak taat. Kepatuhan dalam mengonsumsi tablet Fe pada remaja putri merupakan bentuk perilaku ketaatan remaja putri dalam menjalankan anjuran dari petugas kesehatan untuk mengonsumsi tablet Fe secara rutin yaitu 1 tablet setiap minggu dan 1 tablet perhari selama menstruasi (Yulianti *et al.*, 2023).

b. Program Pemberian Tablet Fe pada Remaja Putri

Upaya untuk mencegah dan mengatasi anemia pada remaja putri, Pemerintah Indonesia telah meluncurkan program pemberian tablet tambah darah (TTD) atau *iron folic acid* (IFA) sejak tahun 2014. Program ini disebut juga dengan *Weekly Iron and Folic Acid Supplementation* (WIFAS/WIFS). TTD merupakan suplemen gizi dengan kandungan zat besi setara 60 mg besi elemental dan 400 µg asam folat yang diberikan

secara gratis melalui Puskesmas dan sekolah serta dapat diperoleh secara mandiri dari apotek terdekat. TTD bisa dikatakan berhasil jika dosis yang dikonsumsi adalah 1 tablet setiap minggu selama 52 minggu (Helmyati *et al.*, 2023).

Remaja putri menjadi salah satu target utama pemberian tablet tambah darah karena adanya risiko ganda terkait anemia, yaitu pertumbuhan cepat diikuti peningkatan masa eritrosit dan peningkatan kebutuhan zat besi karena kehilangan darah saat menstruasi. Idealnya, program pemberian TTD di sekolah dilakukan untuk remaja putri usia 12-18 tahun, dilakukan melalui Unit Kesehatan Sekolah (UKS) di institusi pendidikan dengan menentukan hari minum bersama setiap minggunya sesuai kesepakatan di wilayah masing-masing, dan TTD diberikan dengan dosis 1 (satu) tablet per minggu sepanjang tahun. Selain kegiatan suplementasi TTD, sekolah pun memiliki peran kegiatan penyuluhan dan promosi gizi seimbang, kegiatan deteksi dini anemia, dan kegiatan penyuluhan atau promosi lainnya sebagai upaya menanggulangi anemia pada remaja putri (Indar *et al.*, 2022).

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Konsumsi Zat Besi

1) Sumber Informasi

Sumber informasi memberikan pengaruh besar terhadap kepatuhan remaja putri. Informasi tentang tablet tambah darah dapat diperoleh melalui poster yang berisi pesan atau informasi kesehatan yang berkaitan dengan TTD yang tersedia di Unit Kesehatan Sekolah

(UKS), dan buku. Tayangan iklan kesehatan masyarakat di televisi juga dapat memberikan informasi tentang tablet tambah darah untuk mencegah anemia. Bahkan informasi video yang lebih mudah dipahami tentang tablet tambah darah untuk remaja akan mudah ditemukan di internet (Hamranani *et al.*, 2020).

2) Peran Tenaga Kesehatan

Tenaga kesehatan berperan penting dalam membantu remaja putri belajar, memberi tahu mereka, dan membantu mereka memahami manfaat mengonsumsi tablet tambah darah. Tenaga kesehatan juga akan memberi tahu remaja putri tentang anemia dan efek jangka pendek dan jangka panjang dari ketidakpatuhan. Tenaga kesehatan juga harus memberi tahu remaja putri tentang cara minum TTD dan efek sampingnya untuk memberi mereka kepercayaan bahwa TTD aman untuk dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama (Syafitasari dan Fitria, 2020).

3) Dukungan Teman Sebaya

Pengaruh dukungan teman sebaya terhadap kepatuhan membuat remaja putri berusaha melakukan hal yang sama dengan teman sebayanya. Seorang remaja putri bersekolah dan berteman dengan remaja putri lain, mereka dapat memberi dampak positif dengan mengajak mereka untuk mengikuti penyuluhan kesehatan reproduksi remaja, mendorong mereka untuk mengonsumsi tablet tambah darah dengan memberikan informasi tentang manfaatnya. Remaja putri akan

lebih patuh jika mereka saling mengingatkan untuk mengonsumsi TTD secara teratur. Pengalaman yang dibagikan oleh teman sebaya biasanya akan mendorong remaja lainnya untuk mengonsumsi TTD. Dukungan teman sebaya dapat berupa motivasi, harapan, dan emosi untuk selalu menjaga kesehatan (Hamranani *et al.*, 2020).

4) Persepsi

Setiap orang memiliki persepsi yang berbeda tentang pentingnya mengonsumsi TTD. Remaja dapat melakukan berbagai upaya untuk mendorong mereka untuk mencari informasi tentang TTD untuk memastikan bahwa persepsi mereka benar. Persepsi positif akan mendorong mereka untuk mengonsumsi TTD karena mereka merasa bahwa mereka sangat membutuhkannya untuk mencegah penyakit. Remaja putri biasanya memiliki persepsi negatif tentang tablet tambah darah karena efek sampingnya, seperti mual dan muntah. Persepsi positif juga akan membantu mereka patuh mengonsumsi tablet tambah darah dengan bantuan berbagai faktor, seperti informasi yang diberikan (Syaf itasari dan Fitria, 2020).

5) Pengetahuan

Pengetahuan sangat penting untuk meningkatkan kepatuhan mengonsumsi tablet besi, jadi penjelasan petugas kesehatan tentang tablet besi harus lebih baik. Pengetahuan remaja putri tentang tablet tambah darah akan berdampak pada perilaku kepatuhan mereka. Remaja putri memiliki pengetahuan tentang zat besi yang dibutuhkan

tubuh untuk membentuk sel darah merah (hemoglobin), serta peran yang dimainkannya dalam mempersiapkan kehamilan yang harus dilakukan. Remaja putri harus tahu tentang cara mengonsumsi tablet Fe dengan benar dan apa saja makanan dan minuman yang dapat membantu atau menghambat penyerapannya. Mereka akan lebih baik dalam mematuhi, jika pengetahuan remaja putri baik, sehingga mereka dapat mencegah anemia (Amir dan Djokosujono, 2019).

6) Konsep Diri

Konsep diri pada remaja putri bisa berupa tindakan berdasarkan penilaian yang baik tanpa merasa bersalah yang berlebihan, atau menyesali tindakannya jika orang lain tidak menyetujui tindakannya. Konsep diri remaja berupa identitas, ideal diri dan harga diri. Memiliki konsep diri yang kuat serta positif remaja akan lebih sadar dan percaya diri dengan meyakini bahwa memiliki tubuh yang sehat didapatkan dengan mengubah pola hidup yang sehat didukung vitamin-vitamin penting salah satunya tablet Fe (Hamranani *et al.*, 2020).

d. Cara Pengukuran Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe

Menurut Nuraina dan Sulistyoningih (2023) cara pengukuran kepatuhan konsumsi tablet Fe pada remaja putri dapat dilakukan dengan beberapa metode berikut :

1) Kartu Monitoring

Pengukuran kepatuhan konsumsi tablet tambah darah (TTD) dilakukan dengan menggunakan kartu monitoring. Subjek atau responden dianggap patuh jika mengonsumsi tablet besi secara teratur.

2) Pengingat dan Pengawasan

tablet tambah darah (TTD) dilakukan dengan cara mengingatkan remaja putri untuk mengonsumsi tablet besi secara teratur. Pengawasan dari guru atau petugas kesehatan juga penting untuk memastikan konsumsi yang tepat.

3) Pengetahuan dan Sikap

Pengetahuan tentang tablet tambah darah (TTD) dan sikap positif terhadap konsumsi TTD juga mempengaruhi kepatuhan. Remaja putri yang memiliki pengetahuan yang baik dan sikap positif lebih cenderung patuh dalam mengonsumsi TTD.

4) Dukungan Sosial

Dukungan dari teman sebaya, tenaga kesehatan, dan pembina asrama juga penting untuk memotivasi remaja putri dalam mengonsumsi TTD.

5) Pengukuran Frekuensi

Frekuensi konsumsi tablet tambah darah (TTD) dapat diukur dengan menghitung jumlah tablet yang dikonsumsi setiap minggu. Remaja putri yang mengonsumsi tablet Fe setiap minggu dianggap patuh.

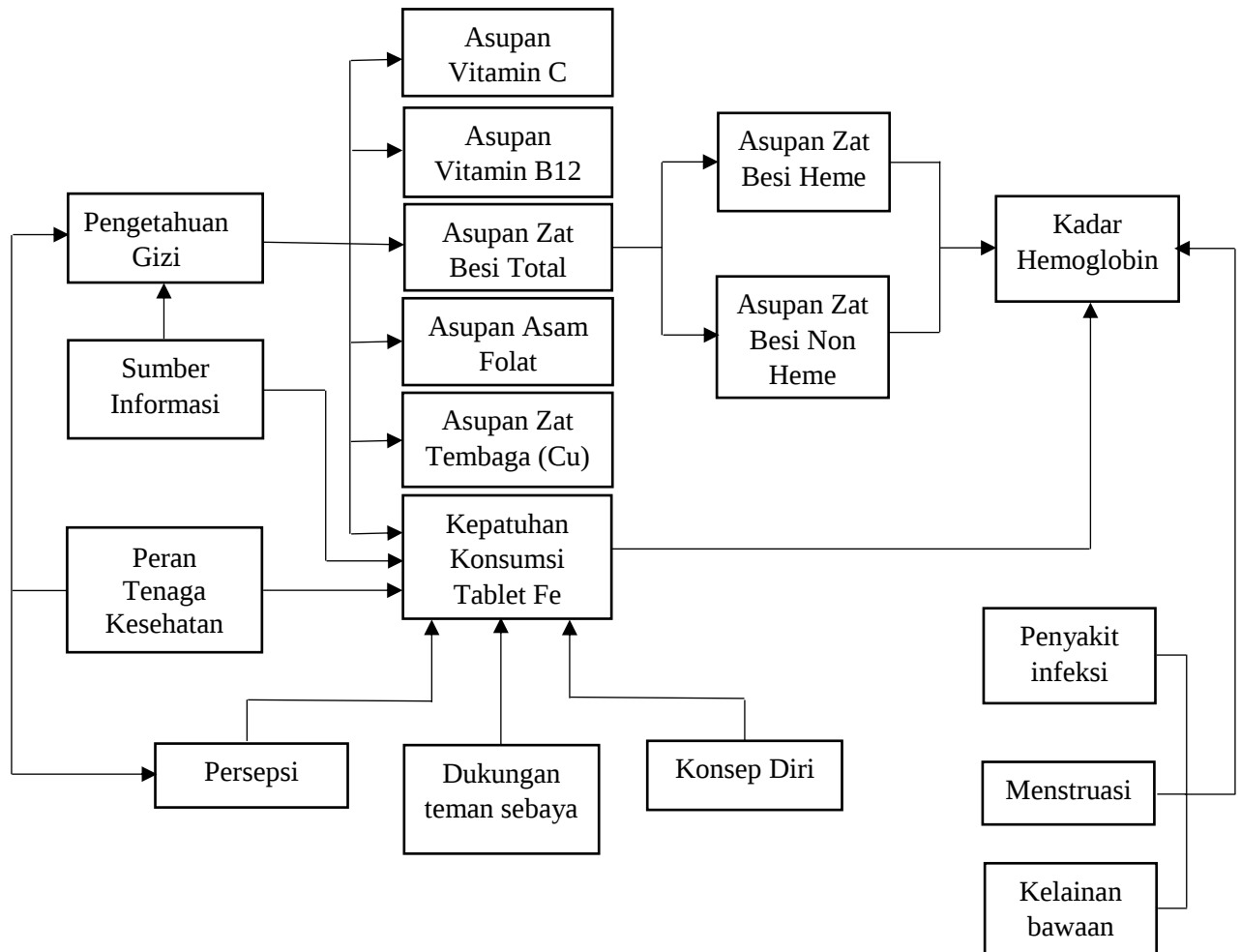
e. Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe dan Kadar Hemoglobin

Kepatuhan konsumsi tablet Fe merupakan perilaku remaja putri yang patuh dalam mengonsumsi tablet Fe sesuai anjuran dokter atau petugas kesehatan (Kusumawardani *et al.*, 2020). Kepatuhan minum tablet Fe dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor dari petugas kesehatan (seperti adanya anggapan tablet Fe untuk pengobatan, tindak lanjut kunjungan yang tidak baik) dan faktor dari diri individunya sendiri seperti kesadaran yang rendah akan manfaat tablet Fe, adanya efek samping dari tablet Fe, kelupaan, perasaan mual/muntah (Putra *et al.*, 2020).

Anemia zat besi dapat diantisipasi dengan cara pemberian tablet Fe, pendidikan dan upaya yang ada kaitannya dengan peningkatan asupan zat besi melalui makanan, pengawasan penyakit infeksi dan fortifikasi makanan pokok dengan zat besi. Salah satu upaya meningkatkan kadar hemoglobin adalah pemberian tablet tambah darah. Pemberian tablet tambah darah sebagai salah satu upaya penting dalam pencegahan dan penanggulangan anemia yang merupakan cara yang efektif karena dapat mencegah dan menanggulangi anemia akibat kekurangan zat besi dan atau asam folat (Lucin dan Herlinadiyaningsih, 2024).

Manfaat suplementasi zat besi seringkali terhambat oleh rendahnya kepatuhan remaja putri dalam mengonsumsi tablet Fe, karena selain pemberian tablet Fe, sikap patuh konsumsi sangat berperan dalam mencegah anemia pada remaja putri (Naingalis dan Olla, 2023).

B. Kerangka Teori



Gambar 2. 1
Kerangka Teori

Sumber : (Indrawatiningsih *et al.*, 2021), (Hamranani *et al.*, 2020), (Syafitasari dan Fitria, 2020) dan (Amir dan Djokosujono, 2019)