

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Teori**

##### **2.1.1 Konsep Teori Menstruasi**

###### **a. Definisi**

Menstruasi adalah proses alamiah yang terjadi pada perempuan. Menstruasi merupakan perdarahan yang teratur dari rahim sebagai tanda bahwa organ reproduksi dapat berfungsi secara matang (Kusmiran, 2014).

Menstruasi merupakan proses pengeluaran darah, mukus, dan sel-sel epitel dari uterus secara periodik. Menstruasi umumnya terjadi dengan interval setiap bulan selama periode reproduksi, kecuali selama kehamilan dan menyusui, peristiwa ini biasanya tersupresi (Reeder, Martin and Griffin, 2011).

Menstruasi pada penilaian klinik dapat dinilai berdasarkan tiga hal. Pertama siklus menstruasi, yaitu jarak antara hari pertama menstruasi dengan hari pertama menstruasi berikutnya. Kedua durasi menstruasi, yaitu jarak dari hari pertama menstruasi sampai menstruasi berhenti. Ketiga jumlah darah yang keluar selama satu kali menstruasi. Menstruasi dikatakan normal apabila didapatkan hasil siklus menstruasi tidak kurang dari 24 hari, dan tidak melebihi 35 hari, durasi menstruasi 3-7 hari, dengan jumlah darah selama menstruasi berlangsung tidak melebihi 80ml, ganti pembalut 2-6 kali per hari (Prawirohardjo and Wiknjastro, 2011).

## **b. Siklus Menstruasi**

Siklus menstruasi dibagi menjadi tiga fase, yaitu fase proliferasi, fase sekresi, dan fase menstruasi. Berikut adalah penjelasannya:

### 1) Fase Proliferasi

Pada saat fase proliferasi ini sel-sel pada permukaan endometrium menjadi lebih tinggi, sementara kelenjar yang terdapat di endometrium tersebut menjadi lebih panjang dan lebih luas, sehingga dapat meningkatkan ketebalan endometrium. Kelenjar-kelenjarnya menjadi lebih aktif dan mengeluarkan zat yang kaya akan nutrisi.

Selama menstruasi, sebuah folikel de Graaf berkembang mendekati bentuk terbesarnya dan menghasilkan peningkatan jumlah cairan folikuler. Cairan tersebut mengandung hormon estrogen, dan menyebabkan endometrium tumbuh atau berproliferasi.

### 2) Fase Sekresi

Setelah pelepasan ovum dari folikel de Graaf (ovulasi), sel-sel yang membentuk korpus luteum mulai mengeluarkan hormon progesteron, dengan demikian kerja estrogen pada endometrium sehingga kelenjar menjadi sangat kompleks, dan lumennya sangat berdilatasi dan berisi sekresi.

Sementara itu, suplai darah ke endometrium meningkat, dan endometrium menjadi terovaskularisasi dan kaya air. Arteri spiral meluas ke lapisan superfisial endometrium dan menjadi sangat kompleks. Efek dari kondisi ini adalah memberi tempat untuk ovum yang telah dibuahi. Fase siklus menstruasi ini berlangsung  $14 \pm 2$  hari, dan disebut fase sekresi.

### 3) Fase Menstruasi

Jika ovum tidak dibuahi, maka korpus luteum mengalami regresi, sekresi estrogen dan progesteron menurun, dan endometrium mengalami involusi. Pada saat endometrium mengalami degenerasi, sejumlah pembuluh darah kecil juga mengalami ruptur yang disertai dengan terjadinya hemoragi. Endometrium yang meluruh disertai dengan sekresi dari kelenjar, keluar menuju rongga uterus, melewati serviks, dan keluar melalui vagina disertai ovum kecil yang tidak dibuahi. Jadi, menstruasi adalah terminasi mendadak dari suatu proses yang telah disiapkan untuk ovum yang berhasil dibuahi. Tujuan menstruasi yaitu untuk membersihkan endometrium yang lama sehingga endometrium yang baru dapat untuk diproduksi kembali (Reeder, Martin and Griffin, 2011).

#### **c. Gangguan pada Menstruasi**

Gangguan menstruasi disebut juga perdarahan uterus abnormal yaitu keluhan yang sering menyebabkan seorang perempuan datang berobat ke dokter atau tempat pertolongan pertama. Keluhan gangguan menstruasi bervariasi dari ringan sampai berat dan tidak jarang menyebabkan rasa frustrasi baik bagi penderita maupun dokter yang merawatnya (Prawirohardjo and Wiknjosastro, 2011).

Berikut adalah jenis gangguan menstruasi pada masa reproduksi

#### 1) Gangguan Lama dan Jumlah Darah Menstruasi

##### a) Hipermenorea

Hipermenorea adalah perdarahan menstruasi dengan jumlah darah lebih banyak dan atau durasi lebih lama dari normal dengan siklus yang normal teratur. Secara klinis menoragia didefinisikan dengan total jumlah darah menstruasi lebih dari 80 ml per siklus dan durasi menstruasi lebih dari 7 hari. Sulit menentukan jumlah darah menstruasi secara tepat. Oleh karena itu, bisa disebutkan bahwa bila ganti pembalut 2-5 kali per hari menunjukkan jumlah darah menstruasi normal. Hipermenorea adalah apabila ganti pembalut lebih dari 6 kali per hari (Prawirohardjo and Wiknjastro, 2011).

b) Hipomenorea

Hipomenorea adalah perdarahan menstruasi dengan jumlah darah lebih sedikit dan atau durasi lebih pendek dari normal. Terdapat beberapa penyebab hipomenorea yaitu gangguan organik misalnya pada uterus pasca operasi miomektomi dan gangguan endokrin. Hipomenorea menunjukkan bahwa tebal endometrium tipis dan perlu evaluasi lebih lanjut (Prawirohardjo and Wiknjastro, 2011).

2) Gangguan Siklus Menstruasi

a) Polimenorea

Polimenorea adalah menstruasi dengan siklus yang lebih pendek dari normal yaitu kurang dari 21. Seringkali membedakan polimenorea dengan metroragia yang merupakan perdarahan antara dua siklus menstruasi. Penyebab polimenorea bermacam-macam antara lain gangguan endokrin yang menyebabkan gangguan ovulasi, fase luteal memendek, dan kongesti ovarium karena peradangan (Prawirohardjo and Wiknjastro, 2011).

#### b) Oligomenorea

Oligomenorea adalah menstruasi dengan siklus yang lebih panjang dari normal yaitu lebih dari 35 hari. Sering terjadi pada sindroma ovarium polikistik yang disebabkan oleh peningkatan hormon androgen sehingga terjadi gangguan ovulasi. Pada remaja oligomenorea dapat terjadi karena imaturitas poros hipotalamus hipofisis ovarium endometrium. Penyebab lain hipomenorea antara lain stres fisik dan emosi, penyakit kronis, serta gangguan nutrisi. Oligomenorea memerlukan evaluasi lebih lanjut untuk mencari penyebab. Perhatian perlu diberikan bila oligomenorea disertai dengan obesitas dan infertilitas karena mungkin berhubungan dengan sindroma metabolik (Prawirohardjo and Wiknjosastro, 2011).

#### c) Amenorea

Amenorea adalah tidak terjadi menstruasi pada seorang perempuan dengan mencakup salah satu tiga tanda sebagai berikut:

- (1) Tidak terjadi menstruasi sampai usia 14 tahun, disertai tidak adanya pertumbuhan atau perkembangan tanda kelamin sekunder.
- (2) Tidak terjadi menstruasi sampai usia 16 tahun, disertai adanya pertumbuhan normal dan perkembangan tanda kelamin sekunder.
- (3) Tidak terjadi menstruasi untuk sedikitnya selama 3 bulan berturut-turut pada perempuan yang sebelumnya pernah menstruasi.

(Prawirohardjo and Wiknjosastro, 2011)

**Tabel 2.1 Parameter klinis menstruasi pada usia reproduksi**

<b>Parameter Menstruasi</b>	<b>Definisi Klinis</b>	<b>Batasan (persentil ke-5-95)</b>
Frekuensi menstruasi (hari)	Normal	24-35
	Sering	< 24
	Jarang	> 35
Keteraturan siklus (hari) dalam 12 bulan	Normal	Variasi 2-20
	Tidak teratur	Variasi >20
	Tidak ada	-
Durasi menstruasi (hari)	Normal	4-7
	Panjang	> 7
	Pendek	< 4
Volume darah menstruasi (ml)	Normal	30-80
	Banyak	> 80
	Sedikit	< 30

(Prawirohardjo and Wiknjosastro, 2011)

## 2.1.2 Konsep Teori Kepatuhan

### a. Definisi

Kepatuhan dalam konteks medis adalah tingkatan yang menunjukkan perilaku klien dalam mematuhi atau mengikuti prosedur atau saran tenaga kesehatan. Istilah kepatuhan (*compliance*) menunjukkan posisi klien yang cenderung lemah karena kurangnya keterlibatan klien dalam pengambilan keputusan mengenai terapi yang dijalani (Niman, 2017).

Kepatuhan adalah perilaku pasien untuk mengikuti permintaan medis atau dapat didefinisikan sebagai kemampuan individu mengikuti praktik kesehatan yang dianjurkan. Kepatuhan juga dapat didefinisikan dengan perilaku individu (berobat, mengikuti diet atau merubah gaya hidup) sesuai dengan anjuran kesehatan. Jadi kepatuhan adalah sejauh mana perilaku klien sesuai dengan

ketentuan yang diberikan oleh profesional kesehatan. Perilaku tersebut meliputi berobat, mengikuti diet yang dianjurkan dan merubah gaya hidup (Niman, 2017).

### **b. Faktor-faktor yang memengaruhi perilaku**

Perilaku setiap klien berbeda satu sama lain. Berikut adalah faktor-faktor yang memengaruhi perilaku yaitu:

- 1) Usia
- 2) Fungsi fisiologis
- 3) Aspek emosional
- 4) Kepribadian
- 5) Psikologis
- 6) Bakat
- 7) Pengalaman belajar

(Niman, 2017)

### **c. Variabel yang memengaruhi tingkat kepatuhan**

Berikut adalah variabel yang memengaruhi tingkat kepatuhan, antara lain:

#### 1) Faktor demografi

Faktor demografi seperti usia, jenis kelamin, suku bangsa, status sosio ekonomi, pendidikan kurang *social support network* yang efektif, *belief* dan budaya tentang penyakit/*treatment*. Usia lanjut sering menimbulkan masalah ketidakpatuhan yang signifikan. Lansia sering memiliki satu atau lebih penyakit kronik yang diatasi dengan beragam obat dan secara periodik disulitkan oleh

episode aktif. Individu lansia juga mempunyai masalah lain yang memengaruhi ketaatan terhadap program terapeutik seperti peningkatan sensitivitas terhadap medikasi dan efek sampingnya, kesulitan dalam menyesuaikan terhadap perubahan dan stres, keterbatasan finansial, lupa, sistem pendukung yang tidak adekuat, kebiasaan mengobati sendiri dengan obat-obat yang dijual bebas, gangguan penglihatan, gangguan pendengaran dan gangguan mobilitas.

#### 2) Faktor kondisi/penyakit

Yaitu keparahan/beratnya penyakit, hilangnya gejala akibat terapi/kemajuan, tingkat ketidakmampuan (fisik, psikologis, sosial dan pekerjaan), adanya terapi yang efektif.

#### 3) Faktor yang berhubungan dengan program terapeutik

Yaitu kompleksitas program, efek samping yang tidak menyenangkan efektifitas dan toleransi obat, durasi dari terapi, kegagalan terapi sebelumnya dan frekuensi perubahan terapi.

#### 4) Faktor yang berhubungan dengan sistem perawatan kesehatan dan *provider* (pemberi layanan kesehatan).

Yaitu sistem distribusi modikasi yang buruk, asuransi kesehatan yang kurang baik, sistem farmasi yang kurang menguntungkan, adanya *barier* dari *provider* (kurang pengetahuan/ketrampilan dari *provider*), hubungan klien *provider* yang kurang baik (gaya komunikasi, waktu yang disediakan oleh *provider* dan monitoring dari *provider*).

#### 5) Faktor yang berhubungan dengan klien

Pengetahuan tentang penyakit dan cara perawatan yang kurang, persepsi klien mengenai diagnosa dan risiko kesehatan yang berkaitan dengan penyakit serta perawatan, tidak memahami petunjuk perawatan dan *follow-up* secara rutin serta sikap klien.

#### 6) Faktor psikososial

Yaitu intelegensi, sikap terhadap tenaga kesehatan, penerimaan atau penyangkalan terhadap penyakit, keyakinan agama atau budaya dan biaya financial dan lainnya yang termasuk dalam mengikuti regimen.

(Niman, 2017)

### **2.1.3 Peraturan Program Pemerintah tentang Pemberian Tablet Tambah Darah Pada Remaja dan Wanita Usia Subur Surat Edaran Nomor HK.03.03/V/0595/2016**

#### **a. Maksud dan Tujuan**

Meningkatkan status gizi remaja putri sehingga dapat memutuskan mata rantai terjadinya *stunting*, mencegah anemia dan meningkatkan cadangan zat besi dalam tubuh sebagai bekal dalam mempersiapkan generasi yang sehat berkualitas dan produktif.

#### **b. Ruang Lingkup**

Pemberian Tablet Tambah Darah dengan komposisi terdiri dari 60 mg zat besi elemental (dalam bentuk sediaan Ferro Sulfat, Ferro Fumarat atau Ferro Glukonat) dan 0,400 mg asam folat pada remaja putri usia 12-18 tahun di institusi

pendidikan (SMP dan SMA atau yang sederajat) dan Wanita Usia Subur (WUS) usia 15-49 tahun di institusi tempat kerja.

### **c. Pelaksanaan**

- 1) Cara pemberian Tablet Tambah Darah dengan dosis 1 (satu) tablet per minggu sepanjang tahun.
- 2) Pemberian Tablet Tambah Darah dilakukan untuk remaja putri usia 12-18 tahun.
- 3) Pemberian Tablet Tambah Darah pada remaja putri melalui UKS/M institusi pendidikan (SMP dan SMA atau yang sederajat) dengan menentukan hari minum Tablet Tambah Darah bersama setiap minggunya sesuai kesepakatan di wilayah masing-masing.
- 4) Pemberian Tablet Tambah Darah pada WUS di tempat kerja menggunakan TTD yang disediakan oleh institusi tempat kerja atau secara mandiri.

(Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, 2016)

## **2.1.4 Zat Besi**

### **a. Definisi**

Zat besi merupakan *microelement* yang esensial bagi tubuh. Zat ini sangat dibutuhkan dalam proses hemopoiesis (pembentukan darah), yaitu dalam sintesa hemoglobin (Hb). Disamping itu berbagai jenis enzim memerlukan Fe sebagai faktor penggiat (Sediaoetama, 2010).

Zat besi merupakan unsur yang sangat penting untuk membentuk hemoglobin (Hb). Dalam tubuh, zat besi mempunyai fungsi yang berhubungan

dengan pengangkutan, penyimpanan dan pemanfaatan oksigen dan berada dalam bentuk hemoglobin, myoglobin, atau *cytochrom*. Untuk memenuhi kebutuhan guna pembentukan hemoglobin sebagian besar zat besi yang berasal dari pemecahan sel darah merah baru akan dimanfaatkan kembali dan kekurangannya harus dipenuhi melalui makanan. Taraf gizi besi bagi seseorang sangat dipengaruhi oleh jumlah konsumsinya melalui makanan, bagian yang diserap melalui saluran pencernaan, cadangan zat besi dalam jaringan ekskresi dan kebutuhan tubuh (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

#### **b. Kebutuhan Zat Besi**

Kandungan besi di dalam tubuh wanita sekitar 35 mg/kg BB dan pada laki-laki 50 mg/kg BB, dimana 70% terdapat di dalam hemoglobin dan 25% merupakan besi cadangan yang terdiri dari feritin dan hemosiderin yang terdapat dalam hati, limpa, dan sumsum tulang. Jumlah besi yang dapat disimpan dalam tubuh 0,5-1,5 gram pada laki-laki dewasa dan 0,3-1,0 pada wanita dewasa, selain itu feritin juga berfungsi sebagai tempat penyimpan besi. Bila semua feritin sudah ditempati, maka besi berkumpul dalam hati sebagai hemosiderin. Hemosiderin merupakan kumpulan molekul feritin. Pembuangan besi keluar tubuh terjadi melalui beberapa jalan diantaranya melalui keringat 0,2-1,2mg/hari, air seni 0,1mg/hari, dan melalui feses dan menstruasi 0,5-1,4mg/hari (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

Masukan zat besi setiap hari diperlukan untuk mengganti zat besi yang hilang melalui tinja, air seni, dan kulit. Kehilangan basal ini kira-kira 14 mg/kg

BB/hari atau hampir sama dengan 0,9 mg zat besi pada laki-laki dewasa dan 0,8 mg bagi wanita dewasa (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

Zat besi dalam makanan dapat berbentuk *heme* dan *nonheme*. Zat *heme* adalah zat besi yang berikatan dengan protein, banyak terdapat dalam bahan makanan hewani misalnya daging, unggas, dan ikan. Zat besi *nonheme* adalah senyawa besi anorganik yang kompleks, zat besi *nonheme* ini umumnya terdapat dalam tumbuh-tumbuhan, seperti sereal, kacang-kacangan, sayur-sayuran, dan buah-buahan. Zat besi *heme* dapat diabsorpsi sebanyak 20-30%, sebaliknya zat besi *nonheme* hanya diabsorpsi sebanyak 1-6% (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

### **c. Bentuk konjugasi**

Di dalam tubuh mayoritas Fe dapat terkonjugasi dengan protein, dan terdapat dalam bentuk Ferro atau Ferri. Bentuk aktif zat besi umumnya terdapat dalam bentuk Ferro, sedangkan bentuk inaktif adalah sebagai Ferri (misalnya bentuk *storage*) (Sediaoetama, 2010).

Berikut adalah bentuk-bentuk konjugasi dari Fe antara lain:

#### 1) Hemoglobin

Mengandung bentuk ferro. Fungsi hemoglobin adalah mentranspor CO<sub>2</sub> dari jaringan paru-paru untuk diekskresikan ke dalam udara pernapasan dan membawa O<sub>2</sub> dari paru-paru ke sel-sel jaringan. Hemoglobin terdapat di dalam eritrosit.

#### 2) Myoglobin

Terdapat di dalam sel-sel otot, dan mengandung Fe dalam bentuk Ferro. Fungsi myoglobin adalah dalam proses kontraksi otot.

### 3) Transferrin

Mengandung Fe bentuk ferro. Transferrin merupakan konjugat Fe yang berfungsi mentransfer Fe tersebut di dalam plasma darah, dari tempat penimbunan Fe ke jaringan-jaringan (sel) yang memerlukan (sumsum tulang dimana terdapat jaringan hemopoietik).

Tranferrin juga terdapat di dalam berbagai jaringan tubuh, dan mempunyai karakteristik yang lain. Transferrin yang terdapat dalam air susu disebut lactotransferin, di dalam telur disebut *ovotransferin*, sedangkan di dalam plasma disebut *serotrasferin*.

### 4) Ferritin

Adalah bentuk storage Fe, dan mengandung bentuk Ferri. Kalau Fe ferritin diberikan kepada transferrin untuk ditransport, zat besinya diubah menjadi Ferro dan sebaliknya Fe dari transferin yang berasal dari penyerapan di dalam usus, diberikan kepada ferritin sambil diubah dalam bentuk Ferri, untuk kemudian ditimbun.

### 5) Hemosiderin

Adalah konjugat protein dengan Ferri dan merupakan bentuk storage zat besi juga. Hemosiderin bersifat lebih *inert* dibandingkan dengan Ferritin. Untuk dimobilisasikan, Fe dari hemosiderin diberikan lebih dahulu kepada Ferritin dan kemudian kepada Transferrin.

(Sediaoetama, 2010)

#### **d. Metabolisme**

Besi (Fe) merupakan unsur runtuhan (*trace element*) terpenting bagi manusia. Besi dengan konsentrasi tinggi terdapat dalam sel darah merah, yaitu sebagai bagian dari molekul hemoglobin yang mengangkut paru-paru. Hemoglobin akan mengangkut oksigen ke sel-sel yang membutuhkannya untuk metabolisme glukosa, lemak, dan protein menjadi energi ATP (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

Besi yang ada dalam tubuh berasal dari tiga sumber, yaitu besi yang diperoleh dari perusakan sel-sel darah merah (*hemolisis*), besi yang diambil dari saluran pencernaan. Dari ketiga sumber tersebut pada manusia yang normal kira-kira 20-25 mg besi per hari berasal dari hemolisis dan sekitar 1mg berasal dalam jumlah terbatas. Dalam keadaan normal, diperkirakan seorang dewasa menyerap dan mengeluarkan besi dalam jumlah terbatas, sekitar 0,5-2,2 mg per hari. Sebagian penyerapan terjadi di dalam *duodenum*, tetapi dalam jumlah terbatas pada *jejenum*, dan *ileum* (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

Pada saluran pencernaan zat besi mengalami proses reduksi dari bentuk ferri ( $\text{Fe}^{+++}$ ) menjadi bentuk ferro ( $\text{Fe}^{++}$ ) yang mudah diserap. Proses penyerapan ini dibantu oleh asam amino dan Vitamin C. Vitamin C meningkatkan absorpsi zat besi dari makanan melalui pembentukan kompleks feroaskorbat. Kombinasi 200 mg asam askorbat dengan garam besi dapat meningkatkan penyerapan besi sekitar 25-50%. Adanya asam fitat dan asam fosfat yang berlebihan akan menurunkan ketersediaan zat besi, fosfat yang berlebihan akan

menurunkan ketersediaan zat besi, fosfat dalam usus akan menyebabkan terbentuknya kompleks besi fosfat yang tidak dapat diserap (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

#### **e. Proses penyerapan**

Zat besi (Fe) lebih mudah untuk diserap di usus halus dalam bentuk Ferro. Penyerapan ini mempunyai mekanisme autoregulasi yang diatur oleh kadar Ferritin yang terdapat di dalam sel-sel mukosa usus. Pada kondisi Fe yang normal, hanya sekitar 10% dari Fe yang ada di dalam makanan dapat diserap ke dalam mukosa usus, akan tetapi dalam kondisi defisiensi yang lebih banyak Fe, dapat diserap untuk menutupi kekurangan tersebut (Sediaoetama, 2010).

Ekskresi Fe dilakukan melalui kulit di dalam bagian-bagian tubuh yang harus dan dilepaskan oleh permukaan tubuh; jumlahnya sangat kecil sekali, hanya sekitar 1mg dalam sehari semalam. Pada wanita subur, lebih banyak Fe terbuang dari badan karena terjadinya menstruasi, sehingga kebutuhan Fe pada wanita dewasa lebih tinggi daripada laki-laki. Seorang wanita hamil dan ibu menyusui juga membutuhkan lebih banyak Fe dibandingkan dengan wanita biasa, karena bayi yang sedang dalam kandungan juga membutuhkan zat besi sedangkan ASI mengandung Fe dalam bentuk lactotransferin yang diberikan kepada anak yang sedang disusukan (Sediaoetama, 2010).

Proses penyerapan zat besi ini meliputi tahap-tahap utama sebagai berikut:

1) Besi yang terdapat dalam bahan pangan, baik dalam bentuk ferri ( $Fe^{+++}$ ) atau ferro ( $Fe^{++}$ ) mula-mula mengalami proses pencernaan.

- 2) Di dalam usus,  $Fe^{+++}$  larut dalam asam lambung kemudian diikat oleh gastroferin dan direduksi menjadi  $Fe^{++}$ .
- 3) Di dalam usus,  $Fe^{++}$  dioksidasi menjadi  $Fe^{+++}$ .  $Fe^{++}$  selanjutnya berikatan dengan apoferritin yang kemudian ditransformasi menjadi ferritin, membebaskan  $Fe^{++}$  ke dalam plasma darah.
- 4) Di dalam plasma  $Fe^{++}$  dioksidasi menjadi  $Fe^{+++}$ , dan berikatan dengan transferin.
- 5) Transferin mengangkut  $Fe^{++}$  ke dalam tempat penyimpanan besi di dalam tubuh (hati, tulang limpa, sistem *reiculoendotelial*), kemudian dioksidasi menjadi  $Fe^{+++}$ .  $Fe^{+++}$  ini bergabung dengan *apoferritin* membentuk ferritin yang kemudian disimpan. Besi yang terdapat dalam plasma seimbang dengan yang disimpan.

(Andriani and Wirjatmadi, 2012a)

#### **f. Faktor yang memengaruhi penyerapan**

Berikut adalah faktor yang mempermudah penyerapan zat besi

##### 1) Vitamin C

Vitamin C berperan dalam pembentukan substansi antara sel dari berbagai jaringan, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan aktivitas fagositosis sel darah putih, meningkatkan absorpsi zat besi dalam usus, serta transportasi besi dari transferin dalam darah ke ferritin dalam sumsum, tulang, hati, dan limpa (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi *nonheme* sampai empat kali lipat. Vitamin C dengan zat besi membentuk senyawa askorbat besi kompleks yang larut dan mudah diabsorpsi, karena itu sayur-sayuran segar dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C baik dikonsumsi untuk mencegah anemia. Hal ini mungkin disebabkan bukan saja karena bahan makanan itu mengandung zat besi yang banyak, melainkan mengandung vitamin C yang mempermudah absorpsi zat besi, sebab dalam hal-hal tertentu faktor yang menentukan absorpsi lebih penting dari jumlah zat besi yang ada dalam bahan makanan itu (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

## 2) Protein

Protein adalah zat pembangun yang merupakan komponen penting dalam siklus kehidupan manusia. Protein digunakan sebagai zat pembangun tubuh untuk mengganti dan memelihara sel tubuh yang rusak, reproduksi, untuk mencerna makanan serta kelangsungan proses normal dalam tubuh. Sumber zat protein adalah kacang-kacangan dan hasil olahannya, telur, teri, ikan segar, daging, hati, udang, susu, dan sebagainya perlu ditambahkan dalam menu makanan sebagai zat tambah darah untuk mencegah dan mengatasi anemia (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

Protein nabati maupun hewani tidak meningkatkan absorpsi zat besi, tetapi bahan makanan yang disebut *meat factor* seperti daging, ikan, dan ayam, apabila ada dalam menu makanan walaupun dalam jumlah yang sedikit akan meningkatkan absorpsi zat besi *nonheme* yang berasal dari serelia dan tumbuh-tumbuhan (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

Butir-butir darah merah juga terbuat dari protein. Di samping itu, dalam cairan darah sendiri harus terdapat protein. Di samping itu, dalam cairan darah sendiri harus terdapat protein dalam jumlah yang cukup, karena berguna dalam mempertahankan tekanan osmose darah. Jika protein dalam cairan darah tidak cukup, maka tekanan osmose darah akan turun (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

Berikut adalah makanan dan minuman yang harus dihindari dalam mengonsumsi tablet tambah darah secara bersamaan:

- 1) Teh dan kopi, sebab terdapat kandungan senyawa fitat dan tanin yang dapat mengikat zat besi menjadi senyawa yang kompleks sehingga tidak bisa untuk diserap.
- 2) Tablet Kalsium (Kalk) dosis yang tinggi, dapat menghambat penyerapan zat besi. Susu hewani umumnya mengandung kalsium dalam jumlah yang tinggi sehingga dapat menurunkan penyerapan zat besi di mukosa usus.
- 3) Obat sakit maag yang berfungsi melapisi permukaan lambung sehingga penyerapan besi terhambat. Penyerapan zat besi akan semakin terhambat jika menggunakan obat lambung yang mengandung kalsium.

(Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, 2016)

### **2.1.5 Hemoglobin**

Hemoglobin ialah protein kaya akan zat besi. Hemoglobin memiliki daya gabung terhadap oksigen dan dengan oksigen tersebut akan membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen dapat dibawa dari paru-paru menuju ke jaringan jaringan seluruh tubuh. Jumlah

normal hemoglobin di dalam darah kurang lebih 15 gram per 100 ml darah. Berbagai jenis anemia, kadar hemoglobin dalam darah selalu berkurang. Anemia parah kadar itu bisa di bawah 30 persen atau 5gram setiap 100 ml, karena hemoglobin mengandung besi yang diperlukan untuk bergabung dengan oksigen, maka dapat dimengerti bahwa pasien semacam itu memperlihatkan gejala kekurangan oksigen seperti napas pendek. Ini merupakan salah satu gejala pertama anemia kekurangan zat besi (Pearce, 2011).

Hemoglobin adalah zat warna yang terdapat dalam darah merah yang berfungsi untuk mengangkut oksigen dan karbondioksida dari dalam tubuh. Hemoglobin adalah ikatan antara protein, garam besi, dan zat warna (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

Kadar Hb merupakan parameter yang paling mudah digunakan dalam menentukan status anemia pada skala luas. Sampel darah yang digunakan biasanya sampel darah tepi, seperti dari jari tangan (*finger prick*), dapat pula dari jari kaki serta telaga dan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dianjurkan menggunakan sampel darah vena (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

Berikut adalah batas normal kadar hemoglobin:

- 1) Laki-laki dewasa Hb 13 gr/dL
- 2) Perempuan dewasa tidak hamil Hb 12 gr/dL
- 3) Perempuan hamil 11 gr/dL
- 4) Anak usia 6-14 tahun 12g r/dL
- 5) Anak usia 6 bulan – 6 tahun 11 gr/dL

(Handayani and Hariwibowo, 2008)

## **2.1.6 Anemia defisiensi besi**

### **a. Definisi**

Anemia didefinisikan sebagai suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah daripada nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin (Andriani and Wirjatmadi, 2012a).

Anemia adalah suatu keadaan dimana jumlah eritrosit (sel darah merah) atau kadar Hb dalam darah kurang dari normal. Pada orang sehat, butir-butir darah merah mengandung hemoglobin, yaitu sel darah merah bertugas untuk membawa oksigen serta zat gizi lain seperti vitamin dan mineral ke otak dan jaringan tubuh lain. Anemia terjadi apabila jumlah sel darah merah secara keseluruhan berkurang dan atau jumlah Hb dalam darah merah berkurang. Berkurangnya Hb ataupun darah merah dalam darah, tentunya kemampuan sel darah merah untuk membawa oksigen ke seluruh tubuh berkurang. Akibatnya, tubuh kita juga kurang mendapat pasokan oksigen, yang menyebabkan tubuh lemas dan cepat lelah (Andriani and Wirjatmadi, 2012b).

### **b. Etiologi**

Secara umum, ada tiga penyebab anemia defisiensi zat besi, yaitu:

- 1) Kehilangan darah secara kronis sebagai dampak perdarahan kronis, seperti pada penyakit ulkus peptikum, hemoroid, infestasi parasit, dan proses keganasan
- 2) Asupan zat besi yang tidak cukup dan penyerapan yang tidak adekuat

3) Peningkatan kebutuhan zat besi untuk pembentukan sel darah merah yang lazim berlangsung pada masa pertumbuhan bayi, masa pubertas, masa kehamilan, dan menyusui.

(Arisman, 2009)

Ada tiga faktor terpenting yang menyebabkan seseorang menjadi anemia, yaitu kehilangan darah karena perdarahan akut/kronis, pengerusakan sel darah merah, dan produksi sel darah merah yang tidak cukup banyak.

Faktor-faktor yang mendorong terjadinya anemia gizi besi pada usia remaja adalah:

- 1) Adanya infeksi yang kronis
- 2) Menstruasi yang berlebihan pada remaja putri
- 3) Perdarahan yang mendadak seperti kecelakaan
- 4) Jumlah makanan atau penyerapan diet yang buruk dari zat besi, vitamin B12, vitamin B6, dan tembaga.

(Andriani and Wirjatmadi, 2012a)

Sepanjang usia reproduksi, wanita akan mengalami kehilangan darah akibat peristiwa menstruasi yang dialaminya. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa jumlah darah yang hilang selama satu periode menstruasi sekitar 20-25 cc. Jumlah ini mengakibatkan tubuh kehilangan zat besi sebanyak 12,5-15 mg per bulan atau sekitar 0,4-0,5 mg per hari. Jika jumlah tersebut ditambah dengan kehilangan basal, jumlah total zat besi yang hilang sebesar 1,25 mg per hari (Arisman, 2009).

### c. Patofisiologi

Anemia defisiensi besi terjadi ketika pasokan zat besi tidak mencukupi bagi pembentukan sel darah merah yang optimal sehingga terbentuk sel-sel yang berukuran lebih kecil (*mikrositik*) dengan warna lebih muda (*hipokromik*) ketika dilakukan pewarnaan. Simpanan besi di dalam tubuh yang juga mencakup besi plasma akan habis terpakai dan konsentrasi transferin serum yang mengikat besi untuk transportasinya akan menurun. Simpanan besi yang kurang akan menimbulkan deplesi massa sel darah merah disertai konsentrasi hemoglobin dibawah normal, dan selanjutnya kapasitas darah untuk mengangkut oksigen juga berada di bawah kondisi normal (Kowalak, Welsh and Brenna, 2011).

Perdarahan menahun dapat menjadi penyebab kehilangan besi, sehingga cadangan besi makin menurun, apabila cadangan kosong maka keadaan ini disebut *iron depletes state*. Kekurangan besi bila terus berlanjut maka penyediaan besi untuk *eritropoesis* berkurang dan menimbulkan gangguan pembentukan eritrosit, anemia secara klinis belum terjadi dan keadaan ini disebut *iron deficient erythropoesis*. Selanjutnya timbul anemia hipokromik mikrositer, sehingga disebut sebagai *iron deficiency anemia*. Pada saat ini juga terjadi kekurangan besi pada epitel serta pada beberapa enzim yang dapat menimbulkan gejala pada kuku, epitel mulut dan faring, serta berbagai gejala lainnya (Handayani and Hariwibowo, 2008).

#### **d. Tanda dan Gejala**

Tanda dan gejala anemia defisiensi besi biasanya tidak khas dan sering tidak jelas, seperti pucat, mudah lelah, berdebar, takikardia, dan sesak napas. Warna kepucatan dapat dilihat pada telapak tangan, kuku, dan konjungtiva palpebra. Tanda yang khas meliputi anemia, stomatitis angularis, glositis, disfagia, hipokloridia, koilonikia, dan pagofagia. Sedangkan tanda yang kurang khas berupa kelelahan, anoreksia, kepekaan terhadap infeksi meningkat, kelainan perilaku tertentu, kinerja intelektual serta kemampuan kerja menyusut (Arisman, 2009).

Gejala yang sering ditemui pada penderita anemia adalah 5L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lalai), disertai dengan sakit kepala dan pusing, mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat capek serta sulit berkonsentrasi. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan pucat pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan (Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, 2016).

#### **e. Diagnosis**

Pemeriksaan darah (kadar besi serum (*total iron binding capacity*) TIBC, kadar feritin) dan simpanan besi di dalam sumsum tulang dapat memastikan diagnosis anemia defisiensi besi. Hasil pemeriksaan ini dapat menyesatkan jika terdapat faktor-faktor yang mempersulit, seperti infeksi, pneumonia, transfusi darah, ataupun pemberian suplemen zat besi. Hasil pemeriksaan darah yang khas meliputi:

- 1) Kadar hemoglobin yang rendah (laki-laki kurang dari 12 g/dl; wanita kurang dari 10 g/dl).
- 2) Nilai hematokrit yang rendah (laki-laki kurang dari 47; wanita kurang dari 42).
- 3) Kadar zat besi serum yang rendah dengan kapasitas pengikatan (TIBC) yang tinggi.
- 4) Kadar feritin serum yang rendah.
- 5) Jumlah sel darah merah yang rendah dan disertai sel-sel mikrositik hipokromik (dalam stadium awal, mungkin jumlah sel darah merah masih normal kecuali pada bayi dan anak-anak).
- 6) Penurunan nilai *mean corpuscular hemoglobin* (MCV) pada anemia yang berat.
- 7) Depleksi atau tidak ada simpanan zat besi (dengan pewarnaan khusus) dan hiperplasia sel-sel prekursor yang normal (dengan pemeriksaan sumsum tulang).
- 8) Penegakan diagnosis harus meliputi pula: penyingkiran kemungkinan penyebab anemia yang lain seperti talasemia minor, kanker, dan penyakit inflamatori kronis, penyakit hepar, ataupun renal.

(Kowalak, Welsh and Brenna, 2011)

#### **f. Dampak**

Berikut adalah dampak buruk pada remaja putri dan Wanita Usia Subur, antara lain:

- 1) Menurunkan daya tahan tubuh yang menyebabkan penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi.

2) Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak.

3) Menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja.

Dampak anemia pada remaja putri dan Wanita Usia Subur akan terbawa hingga dia menjadi ibu hamil anemia yang dapat mengakibatkan:

1) Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya *stunting* dan gangguan neurokognitif.

2) Perdarahan pada masa kehamilan dan saat proses persalinan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya.

3) Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan menyebabkan bayi tersebut menderita anemia pada bayi dan usia dini.

4) Meningkatkan rentan terjadinya kesakitan dan kematian neonatal dan bayi.

(Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, 2016)

### **g. Penanganan**

Prioritas penanganan yang pertama adalah menentukan penyebab yang melatar belakangi anemia, hanya dengan tindakan ini, terapi sulih zat besi dapat dimulai. Penanganan yang dapat dilakukan meliputi:

1) Pemberian preparat oral zat besi (terapi pilihan) atau kombinasi zat besi dengan asam askorbat (yang akan meningkatkan absorpsi besi).

2) Penyuntikan besi parenteral (bagi pasien yang tidak bisa diterapi dengan pemberian preparat oral dan memerlukan zat besi lebih banyak daripada jumlah

yang bisa diberikan per oral dan bagi pasien dengan mal absorpsi yang menghalangi penyerapan zat besi yang memadai, atau untuk menghasilkan regenerasi hemoglobin dengan kecepatan maksimal).

(Kowalak, Welsh and Brenna, 2011)

#### **h. Pencegahan**

Diet yang dilakukan oleh semua orang hendaknya harus mencakup kebutuhan zat besi yang cukup. Daging, hati, dan kuning telur merupakan sumber yang penting dan mengandung zat besi. Tepung roti, dan beberapa sereal yang diperkaya dengan besi baik untuk pencegahan, jika tidak mendapatkan kebutuhan besi yang cukup dalam diet, maka dapat dilakukan suplementasi zat besi. Selama periode tertentu yang membutuhkan zat besi tambahan (seperti kehamilan dan menyusui), maka jumlah zat besi dalam diet harus ditingkatkan atau dengan suplementasi zat besi (Proverawati, 2011).

Pencegahan anemia defisiensi zat besi dapat dilakukan dengan pendekatan dasar yaitu sebagai berikut:

- 1) Memperkaya makanan pokok dengan besi, seperti: hati, sayuran berwarna hijau, dan kacang-kacangan. Zat besi berguna untuk membantu pembentukan hemoglobin (sel darah merah) yang baru.
- 2) Pemberian suplemen tablet zat besi. Saat ini pemerintah mempunyai program Penanggulangan Anemia Gizi Besi pada remaja putri, untuk mencegah dan menanggulangi masalah anemia gizi besi melalui suplementasi zat besi.

3) Memberikan pendidikan kesehatan tentang pola makan sehat. Kehadiran makanan siap saji (*fast food*) dapat memengaruhi pola makan remaja. Makanan siap saji kebanyakan mengandung zat besi yang rendah, kalsium, riboflavin, vitamin A, dan asam folat. Makanan siap saji mengandung lemak jenuh, kolestrol, dan natrium yang tinggi (Poltekkes Depkes Jakarta I, 2010).

### **2.1.7 Remaja**

#### **a. Definisi**

Remaja dalam ilmu psikologis diperkenalkan dengan istilah lain, seperti *pubertit adolescence*, dan *youth*. Remaja atau *adolescence* berasal dari Bahasa Latin “*adolscere*” yang berarti tumbuh ke arah kematangan. Kematangan yang dimaksud adalah bukan kematangan fisik saja tetapi kematangan sosial dan psikologi. Menurut WHO, masa remaja adalah masa peralihan dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa, dimana pada masa itu terjadi pertumbuhan yang pesat termasuk fungsi reproduksi sehingga memengaruhi terjadinya perubahan-perubahan perkembangan, baik fisik, mental, maupun peran sosial (Kumalasari and Andyantoro, 2012).

Masa remaja adalah masa peralihan dari pubertas ke dewasa, yaitu pada umur 11-19/20 tahun. Pada masa ini mulai terbentuk perasaan identitas individu, pencapaian emansipasi dalam keluarga, dan usahanya untuk mendapatkan kepercayaan dari ayah, dan ibu. Pada masa peralihan tersebut, individu matang secara fisiologik dan kadang-kadang psikologik (Prawirohardjo and Wiknjosastro, 2011).

## **b. Masa transisi remaja**

Berikut adalah masa transisi remaja:

### 1) Transisi fisik berkaitan dengan perubahan bentuk tubuh.

Bentuk tubuh remaja berbeda dengan anak-anak, tetapi belum sepenuhnya menampilkan bentuk tubuh orang dewasa. Hal tersebut dapat menjadikan kebingungan peran, serta didukung dengan sikap masyarakat yang kurang konsisten terhadap perubahannya.

### 2) Transisi dalam kehidupan emosi.

Perubahan sistem hormon dalam tubuh remaja juga berhubungan erat dengan peningkatan tingkatan emosi. Remaja sering memperlihatkan ketidakstabilan emosi. Remaja tampak sering gelisah, cepat tersinggung, melamun, dan sedih, tetapi di lain sisi akan gembira, tertawa, ataupun marah-marah.

### 3) Transisi dalam kehidupan sosial.

Lingkungan sosial anak semakin bergeser ke luar dari keluarga, di mana lingkungan teman sebaya mulai memegang peranan penting. Perpindahan hubungan dengan teman sebaya merupakan usaha remaja untuk mandiri (melepaskan ikatan dengan keluarga).

### 4) Transisi dalam nilai-nilai moral.

Remaja mulai tidak memerhatikan nilai-nilai yang telah diajarkan dan memulai memilih nilai-nilai yang dianut orang dewasa. Saat ini remaja mulai

meragukan nilai-nilai yang diterima pada waktu anak-anak dan mulai mencari nilai sendiri.

#### 5) Transisi dalam pemahaman.

Remaja mengalami perkembangan pengetahuan yang cepat sehingga mulai mengembangkan kemampuan berpikir abstrak.

(Kusmiran, 2014)

### **c. Perubahan fisik remaja**

Pada masa ini terjadi suatu perubahan fisik yang cepat disertai banyak perubahan, termasuk di dalamnya pertumbuhan organ reproduksi (organ seksual) untuk mencapai kematangan yang ditunjukkan dengan kemampuan melaksanakan fungsi reproduksi. Berikut perubahan yang terjadi:

#### 1) Tanda-tanda seks primer

Tanda seks primer yang dimaksudkan adalah yang berhubungan langsung dengan organ seks. Berikut adalah perubahan seks primer yang terjadi:

##### a) Remaja laki-laki

Remaja laki-laki sudah dapat menjalankan fungsi reproduksi apabila telah mengalami mimpi basah. Mimpi basah umumnya terjadi pada remaja laki-laki pada usia 10-15 tahun. Mimpi basah sebenarnya adalah salah satu cara organ reproduksi laki-laki melakukan ejakulasi. Ejakulasi dapat terjadi karena sperma diproduksi secara terus menerus sehingga sperma tersebut perlu untuk dikeluarkan. Hal tersebut merupakan sebuah pengalaman yang normal dan umum terjadi bagi semua remaja laki-laki (Kumalasari and Andyantoro, 2012).

##### b) Remaja perempuan

Pada remaja perempuan sebagai tanda kematangan organ reproduksi adalah ditandai dengan datangnya menstruasi (menarche). Menstruasi adalah proses meluruhnya lapisan endometrium yang mengandung pembuluh darah dari uterus dan keluar melalui vagina. Menstruasi ini berlangsung sampai menjelang masa menopause yaitu ketika seorang berumur 40-50 tahun (Kumalasari and Andyantoro, 2012).

## 2) Tanda-tanda seks sekunder

### a) Remaja laki-laki:

- (1) Lengan dan tungkai kaki bertambah panjang, tangan dan kaki semakin membesar.
- (2) Bahu melebar, pundak serta dada bertambah besar dan membidang, pinggul menyempit.
- (3) Pertumbuhan rambut di sekitar alat kelamin, ketiak, dada, tangan dan kaki.
- (4) Tulang wajah memanjang dan membesar tidak tampak seperti anak kecil lagi.
- (5) Tumbuh jakun, serta suara menjadi besar.
- (6) Penis dan buah zakar membesar.
- (7) Kulit menjadi lebih kasar dan tebal dan berminyak.
- (8) Rambut menjadi lebih berminyak.
- (9) Produksi keringat menjadi lebih banyak.

### b) Remaja perempuan

- (1) Lengan dan tungkai kaki bertambah panjang, tangan dan kaki bertambah besar.
- (2) Pinggul lebar, bulat, dan membesar.

- (3) Pertambahan payudara, puting susu membesar dan menonjol, serta kelenjar susu berkembang, payudara menjadi lebih besar dan bulat.
- (4) Kulit menjadi lebih kasar, lebih tebal, agak pucat, lubang pori-pori bertambah besar, kelenjar lemak, dan kelenjar keringat menjadi lebih aktif.
- (5) Otot semakin besar dan semakin kuat, terutama pada pertengahan dan menjelang akhir masa puber, sehingga memberikan bentuk pada bahu, lengan, dan tungkai.
- (6) Suara menjadi lebih penuh dan semakin merdu.

(Kumalasari and Andyantoro, 2012)

#### **d. Perubahan psikologis remaja**

##### 1) Periode masa Puber Usia 12-18 Tahun

a) Masa prapubertas: merupakan masa peralihan dari masa anak-anak akhir ke masa awal pubertas. Cirinya:

- (1) Anak tidak ingin diperlakukan bagaikan anak kecil lagi.
- (2) Anak mulai bersikap kritis.

b) Masa pubertas remaja awal (usia 14-16 tahun). Cirinya:

- (1) Mulai cemas dan bingung tentang perubahan fisiknya
- (2) Memperhatikan penampilan
- (3) Sikapnya tidak menentu/plin plan

(4) Suka berkelompok dengan teman sebaya dan senasib

c) Masa pubertas remaja akhir (usia 17-18 tahun). Cirinya:

(1) Pertumbuhan fisik sudah mulai tercapai kematangannya, tetapi kedewasaan psikologisnya belum tercapai sepenuhnya.

(2) Merupakan proses kedewasaan jasmani pada remaja putri lebih dahulu dibandingkan remaja pria.

## 2) Periode Remaja Adoleses Usia 19-21 Tahun

Merupakan masa akhir remaja. Beberapa sifat penting pada masa ini adalah:

- a) Perhatiannya tertutup pada hal-hal realistik
- b) Mulai menyadari akan realitas
- c) Sikapnya mulai jelas tentang hidup
- d) Mulai nampak bakat dan minatnya

(Andriani and Wirjatmadi, 2012b)

### **e. Pentingnya kesehatan reproduksi bagi remaja**

Berikut adalah beberapa hal yang menjadikan masa remaja penting dalam kesehatan reproduksi, antara lain:

1) Masa remaja (usia 10-19 tahun) adalah masa yang khusus dan penting karena merupakan periode pematangan organ reproduksi manusia dan sering disebut masa pubertas.

2) Masa remaja terjadi proses perubahan fisik dengan cepat dan tidak seimbang dengan perubahan kejiwaan (mental-emosional). Perubahan yang cukup besar ini dapat membingungkan remaja yang mengalaminya, karena itu perlu pengertian, bimbingan, dan dukungan lingkungan di sekitarnya agar mereka dapat tumbuh dan

berkembang menjadi manusia dewasa yang sehat, baik jasmani, mental, maupun psikososial.

3) Pada lingkungan sosial tertentu, banyak terjadi perbedaan perlakuan terhadap remaja laki-laki dan perempuan. Bagi laki-laki, masa remaja merupakan saat diperolehnya kebebasan, sedangkan untuk remaja wanita merupakan saat dimulainya segala bentuk pembatasan (pada zaman dahulu gadis mulai dipingit ketika mereka mulai mengalami menstruasi)

(Kumalasari and Andyantoro, 2012).

## **2.2 Hubungan Durasi menstruasi dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri**

Pengeluaran zat besi dari jaringan melalui kulit, saluran pencernaan, atau urin, berjumlah 1 mg setiap harinya. Sedangkan pengeluaran darah selama menstruasi menunjukkan kehilangan simpanan zat besi secara cepat sesuai dengan banyaknya darah yang keluar. Semakin lama wanita mengalami menstruasi maka semakin banyak pula darah yang keluar dan semakin banyak kehilangan timbunan zat besi. Oleh karena itu, wanita menstruasi merupakan golongan yang lebih cenderung mengalami defisiensi zat besi yang menyebabkan anemia. Wanita yang kehilangan darah sebesar 60 ml atau lebih akan mengalami penurunan dalam hal jumlah simpanan zat besi (Dahliah *et al.*, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dahliah dkk, (2018) dengan judul “Hubungan Antara Lama menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2016”

menunjukkan hasil bahwa Jumlah sampel sebanyak 99 mahasiswi, terdapat 49 mahasiswi (49,5%) yang mengalami lama menstruasi normal dengan kadar hemoglobin yang normal ( $\geq 12$ ), terdapat 38 mahasiswi (38,4%) yang mengalami durasi menstruasi normal dengan kadar hemoglobin rendah ( $< 12$ ), terdapat 3 mahasiswi (3,0%) yang mengalami hipermenorea atau lama menstruasi tidak normal dengan kadar hemoglobin normal ( $\geq 12$ ), dan terdapat 9 mahasiswi (9,1%) yang mengalami menstruasi tidak normal (hipermenorea) dengan kadar hemoglobin rendah ( $< 12$ ), serta tidak ada mahasiswi yang mengalami hipomenorea. Berdasarkan hasil analisis uji hubungan diperoleh nilai  $p = 0,042$  (lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$ ). Kesimpulan yang dapat diambil adalah terdapat adanya hubungan yang bermakna antara durasi menstruasi dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Fakultas Kedokteran UMI angkatan 2016 (Dahliah *et al.*, 2018).

Kepatuhan adalah suatu perubahan perilaku dari perilaku yang tidak menaati peraturan ke perilaku yang menaati peraturan. Masalah kepatuhan merupakan kendala utama suplementasi besi harian, karena itu suplementasi mingguan sebagai alternatif untuk mengurangi masalah kepatuhan tersebut (Putri, Retno Desita; Simanjutak, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti, dkk (2015) dengan judul “Hubungan Antara Kepatuhan Minum Tablet Fe Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di MA Darul Imad Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar” didapatkan hasil yang bermakna dengan nilai  $p = 0,001$ , dengan  $\alpha = 0,05$

maka  $H_a$  diterima berarti ada hubungan antara kepatuhan minum tablet besi dengan kejadian anemia (Yuniarti, Rusmilawaty and Tunggal, 2015).

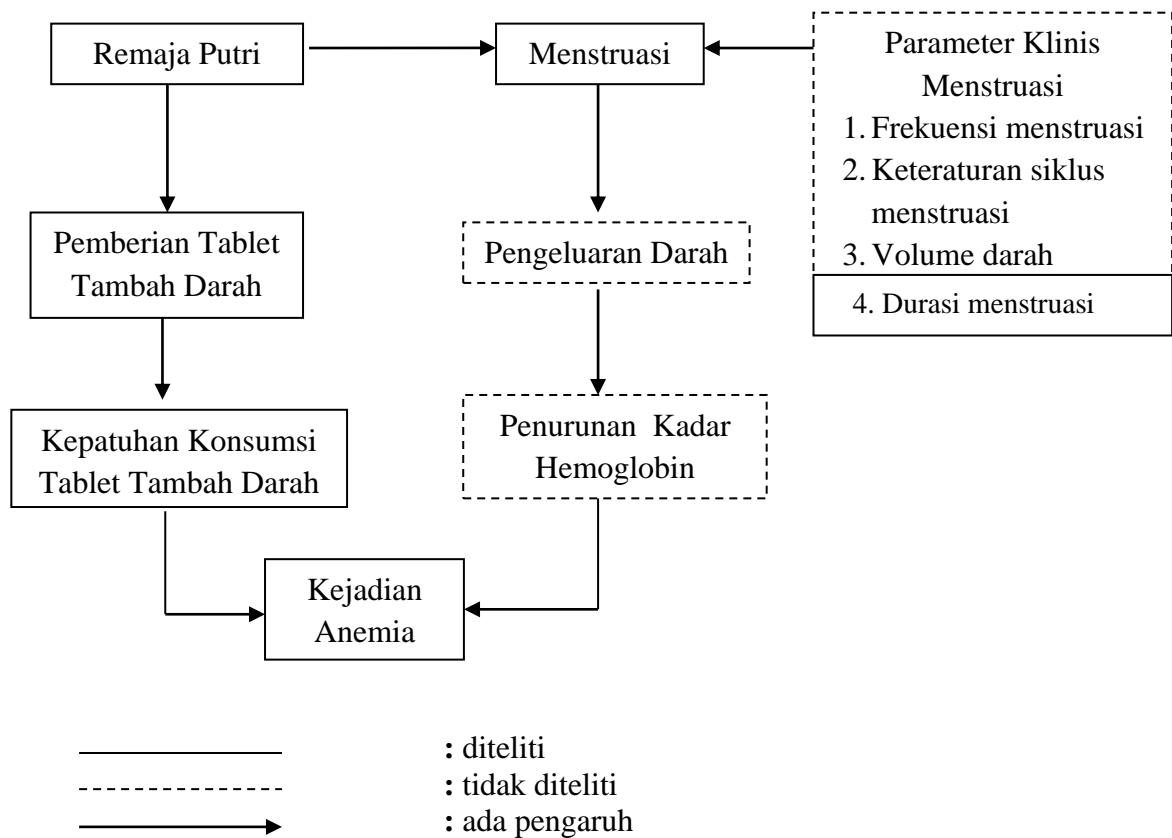
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk (2017) dengan judul “Pengetahuan Gizi, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Remaja Putri” menunjukkan hasil yang signifikan yaitu dengan nilai  $p=0,001$  dengan  $\alpha = 0,05$  menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kepatuhan minum tablet Fe dengan kejadian anemia pada remaja putri (Putri, Retno Desita; Simanjutak, 2017).

Penelitian Susanti, dkk dengan judul “Suplementasi Mingguan Meningkatkan Hemoglobin Sama Efektif dengan Kombinasi Mingguan dan Harian Pada Remaja Putri” menyatakan bahwa kepatuhan dalam mengonsumsi suplementasi besi secara mingguan memiliki efektivitas yang sama terhadap suplementasi mingguan dan selama masa menstruasi dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri. Tingginya kepatuhan dalam mengonsumsi suplementasi secara mingguan dapat meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan dalam mengonsumsi suplementasi mingguan dapat menghasilkan peningkatan kadar hemoglobin yang sama dengan mengonsumsi suplementasi harian (Susanti, Briawan and Martianto, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Handayani dkk dengan judul “Suplementasi Tablet Tambah Darah Efektif Meningkatkan Kadar Hemoglobin Darah Remaja Putri di Tampaksiring Kabupaten Gianyar” didapatkan hasil, prevalensi anemia sebelum diberikan tablet tambah darah dan sesudah diberikan

tablet tambah darah mengalami penurunan, dari 49,2% menjadi 28,8%. Tingkat kepatuhan remaja dalam mengonsumsi tablet tambah darah yaitu sebesar 61,0%, dimana remaja putri yang tidak patuh mengonsumsi tablet tambah darah mengalami kejadian anemia yang lebih tinggi (Handayani, Suantara and Sugini, 2013).

### 2.3 Kerangka Konsep



**Gambar 2.1 Kerangka Konsep Penelitian**

## 2.4 Hipotesis

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah

H<sub>0</sub>:

1. Tidak ada hubungan durasi menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 1 Semen Kabupaten Kediri.
2. Tidak ada hubungan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 1 Semen Kabupaten Kediri.

H<sub>a</sub>:

1. Ada hubungan durasi menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 1 Semen Kabupaten Kediri.
2. Ada hubungan kepatuhan konsumsi tablet tambah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 1 Semen Kabupaten Kediri