

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Remaja Putri**

##### **2.1.1 Definisi Remaja Putri**

Remaja adalah fase transisi dari anak-anak ke masa dewasa, yang ditandai oleh perubahan fisik, psikologis, dan kematangan fungsi seksual. Masa remaja, atau adolescence, merupakan periode transisi perkembangan yang melibatkan perubahan biologis, kognitif, dan sosio-emosional, menjadi jembatan antara masa kanak-kanak dan dewasa (Frisčila, 2021; Wijaksono et al., 2023; Rachmi et al., 2019).

Remaja putri adalah fase transisi dari anak ke dewasa, ditandai dengan perubahan fisik dan mental. Perubahan fisik mencakup berfungsinya alat reproduksi seperti menstruasi, yang umumnya terjadi pada rentang usia 10-19 tahun. Fase-fase masa remaja dibagi menjadi tiga tahap:

1. Masa remaja awal (12-15 tahun) dengan pertumbuhan jasmani yang pesat dan perkembangan intelektual intensif
2. Masa remaja pertengahan (15-18 tahun) yang ditandai oleh kesadaran akan kepribadian dan kehidupan badan sendiri
3. Masa remaja akhir (18-21 tahun) yang menunjukkan kemantapan, stabilitas, dan penemuan identitas diri. Pada masa ini, remaja putri mulai membentuk pendirian pribadi dan mengejar pola hidup yang mereka tentukan sendiri (Frisčila., 2021).

### 2.1.2 Karakteristik Remaja Putri

Remaja merupakan kelompok yang rentan mengalami kekurangan gizi karena pertumbuhan tubuh mereka yang sangat pesat. Ada tiga alasan utama yang menyebabkan remaja dikategorikan sebagai kelompok rentan. Pertama, proses pertumbuhan dan perkembangan tubuh remaja membutuhkan zat gizi dan energi lebih banyak. Kedua, perubahan gaya hidup juga berkontribusi pada kebutuhan gizi yang tinggi. Terakhir, faktor seperti kehamilan pada remaja, partisipasi dalam olahraga, dan peningkatan kebutuhan energi serta zat gizi menjadi faktor lain yang memperbesar risiko kekurangan gizi pada kelompok ini (Woisiri et al., 2022).

Remaja putri, atau yang dikenal sebagai Rematri, memiliki risiko terkena anemia sepuluh kali lebih besar dibandingkan remaja pria. Hal ini dikaitkan dengan proses menstruasi yang dialami oleh remaja putri, yang menyebabkan kehilangan darah yang signifikan (Lubis & Angraeni., 2022).

Menstruasi adalah suatu proses fisiologis di mana endometrium, lapisan dalam rahim yang kaya akan pembuluh darah, dilepaskan setiap bulan. Siklus haid adalah jarak antara awal periode haid satu bulan dengan periode haid berikutnya. Jam mulai haid tidak selalu terhitung secara tepat, sehingga panjang siklus haid dapat bervariasi. Sebagai contoh, pada usia 43 tahun, panjang siklus haid adalah 27,1 hari, sementara pada usia 55 tahun, panjang siklusnya meningkat menjadi 51,9 hari. Variasi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk perubahan hormonal yang terjadi seiring bertambahnya usia (Hanifah & Isnarti., 2018).

## 2.2 Anemia pada Remaja Putri

Anemia adalah kondisi di mana kadar hemoglobin dalam darah seseorang lebih rendah dari nilai normal yang sesuai dengan kelompok usia dan jenis kelaminnya. Hemoglobin adalah protein dalam sel darah merah yang bertanggung jawab untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh, serta membawa karbondioksida dari seluruh tubuh kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan (A. Rahayu et al., 2019; Ristyning et al., 2016).

Kadar hemoglobin yang rendah mengindikasikan adanya anemia karena kemampuannya untuk membawa oksigen yang berkurang, yang dapat menyebabkan gejala seperti kelelahan, sesak napas, dan pucat. Hemoglobin sering digunakan sebagai parameter utama untuk menetapkan prevalensi anemia dalam populasi (S. Rahayu et al., 2019).

Berdasarkan SK Menkes RI Nomor 736a/Menkes/XI/1989, seorang dinyatakan anemia jika kadar hemoglobin (Hb) dalam darah dibawah normal, yaitu kurang dari 13,0 g/dL pada laki-laki dewasa, dan kurang dari 12,0 g/dL pada wanita dewasa, sedangkan pada wanita hamil kurang dari 11,0g/dL (Kemenkes RI, 2021).

Kadar hemoglobin yang rendah akan menyebabkan kurangnya pasokan oksigen ke otak dan jaringan tubuh lainnya. Akibatnya, remaja putri mungkin akan merasa lelah, lesu, dan sulit berkonsentrasi selama kegiatan belajar. Gangguan pada kemampuan kognitif dan fokus dapat menghambat kemampuan mereka untuk memahami pelajaran dan menyerap informasi dengan baik, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif pada prestasi akademis mereka (Ristyning et al., 2016).

Kadar hemoglobin dapat diukur menggunakan tes darah yang disebut tes hemoglobin. Rentang nilai normal kadar hemoglobin dapat bervariasi tergantung pada faktor seperti usia, jenis kelamin, kondisi kesehatan, dan ketinggian tempat tinggal. Namun, secara umum, rentang normal kadar hemoglobin adalah sekitar 13.5 hingga 17.5 gram per desiliter (g/dL) untuk pria dewasa dan sekitar 12.0 hingga 15.5 g/dL untuk wanita dewasa.

Jika kadar hemoglobin berada di bawah atau di atas rentang normal, ini dapat mengindikasikan adanya masalah kesehatan tertentu. Kadar hemoglobin yang rendah (anemia) dapat disebabkan oleh kekurangan zat besi, defisiensi vitamin B12 atau asam folat, perdarahan, atau kondisi kesehatan lainnya. Di sisi lain, kadar hemoglobin yang tinggi dapat disebabkan oleh dehidrasi, kelebihan produksi sel darah merah (polisitemia vera), atau kondisi medis lainnya. Untuk diagnosis yang akurat dan penanganan yang tepat, sangat penting untuk berkonsultasi dengan profesional medis.

Banyak remaja putri yang cenderung membatasi konsumsi makanan atau menerapkan pantangan tertentu terhadap jenis makanan. Kondisi ini dapat menyebabkan kurangnya asupan makanan, sehingga cadangan besi dalam tubuh lebih cepat terkuras. Hal ini dapat mempercepat terjadinya anemia, khususnya anemia defisiensi zat besi, yang dapat memiliki dampak negatif pada kesehatan remaja. Oleh karena itu, penting untuk memberikan pemahaman yang baik mengenai pentingnya asupan nutrisi seimbang untuk menjaga kesehatan remaja, termasuk pencegahan anemia (Sari., 2019).

### **2.2.1 Pola Menstruasi**

Salah satu penyebab utama anemia defisiensi zat besi adalah kehilangan darah yang disebabkan oleh menstruasi, terutama pada remaja putri setiap bulannya. Pola menstruasi pada remaja putri dapat memengaruhi tingkat kehilangan darah mereka. Pola menstruasi terbagi menjadi siklus menstruasi dan durasi menstruasi.

Siklus menstruasi merujuk pada rentang waktu antara awal satu periode menstruasi dan awal periode menstruasi berikutnya. Siklus menstruasi yang normal biasanya berlangsung antara 21 hingga 35 hari, dengan rata-rata sekitar 28 hari. Siklus menstruasi ini mencerminkan kesehatan dan fungsi normal dari organ reproduksi serta sistem hormonal pada perempuan. Siklus menstruasi dapat dihitung sebagai jarak waktu antara awal menstruasi yang satu dengan awal menstruasi berikutnya. Remaja putri dengan siklus menstruasi pendek menyebabkan jumlah darah yang keluar secara kumulatif lebih banyak dan bisa menyebabkan anemia (Djunaid & Hilamuhu, 2021).

Durasi menstruasi adalah lamanya periode waktu di mana remaja putri mengalami perdarahan menstruasi. Ketika menstruasi berlangsung lebih lama dari biasanya, maka jumlah darah yang keluar secara kumulatif dari periode ke periode juga bisa menjadi lebih banyak. Kehilangan darah yang signifikan selama menstruasi berkepanjangan dapat menyebabkan anemia pada remaja putri.

### **2.2.2 Akibat Anemia pada Remaja Putri**

Anemia pada remaja memiliki dampak serius, termasuk keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku dan emosional yang dapat

mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel otak. Hal ini dapat menyebabkan penurunan daya tahan tubuh, mudah lelah dan lapar, gangguan konsentrasi belajar, serta kurangnya produktivitas (Tutorop et al., 2023; Rahayu et al., 2019).

Anemia yang muncul pada masa remaja dapat berlanjut hingga usia dewasa dan memiliki dampak serius, termasuk kontribusi besar terhadap angka kematian ibu dan bayi, kelahiran bayi prematur, serta berat badan lahir rendah (BBLR) (Widyantini & Widyantari, 2021). Oleh karena itu, perhatian khusus terhadap penanganan anemia pada remaja putri, sebagai calon ibu, sangat penting. Meskipun demikian, tingkat pengetahuan remaja putri tentang anemia masih rendah (Novayanti & Sundari, 2020).

Anemia pada remaja memiliki dampak negatif pada pertumbuhan, perkembangan, kemampuan kognitif, dan konsentrasi belajar. Selain itu, kondisi ini juga meningkatkan kerentanan terhadap penyakit infeksi. Pada remaja putri, anemia yang terjadi selama kehamilan dapat terkait dengan peningkatan risiko kelahiran prematur, bayi dengan berat badan lahir rendah, serta risiko kematian ibu dan bayi yang baru lahir. Dengan demikian, penanganan anemia pada remaja, khususnya pada remaja putri yang mengalami kehamilan, menjadi sangat penting untuk mendukung kesehatan ibu dan perkembangan optimal bayi (Trisnowati et al., 2022).

Penting untuk mencegah anemia mengingat dampak yang dapat ditimbulkannya. Salah satu langkah pencegahan yang dapat diambil adalah melakukan skrining anemia pada remaja putri dan memberikan edukasi mengenai cara mencegah anemia. Melalui kegiatan skrining, anemia dapat

dideteksi secara dini, memungkinkan pencegahan dan penanggulangan dilakukan sesegera mungkin. Edukasi juga memainkan peran penting dalam memberikan informasi kepada individu tentang langkah-langkah yang dapat diambil untuk mencegah anemia, seperti pola makan sehat, konsumsi zat besi yang mencukupi, dan gaya hidup yang mendukung kesehatan (Tuturop et al., 2023).

Dalam penanganan masalah anemia pada remaja, terdapat berbagai metode yang dapat dilakukan, baik melalui terapi farmakologi maupun terapi non-farmakologi. Salah satu pendekatan farmakologis yang umum digunakan adalah pemberian suplemen tambah darah berupa tablet zat besi, dengan dosis tertentu seperti 200 mg fero sulfat dan 0,400 asam folat. Aturan pemerintah menetapkan bahwa pemberian suplemen zat besi pada Wanita Usia Subur (WUS) dan remaja sebaiknya dilakukan secara rutin, yakni 1 kali setiap minggu, serta setiap hari saat mengalami menstruasi (Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia, 2014).

Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kadar zat besi dalam tubuh dan mengatasi defisiensi zat besi yang menjadi penyebab utama anemia. Selain terapi farmakologi, perubahan pola makan dan gaya hidup sehat juga dapat menjadi bagian dari terapi non-farmakologi untuk membantu mengatasi masalah anemia pada remaja. Contoh terapi non-farmakologis yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin (HB) dalam darah pada penderita anemia melibatkan perubahan pola makan. Konsumsi buah-buahan, sayuran hijau, dan bahkan daun kelor telah terbukti bermanfaat dalam meningkatkan kadar HB. Kandungan nutrisi seperti zat besi, vitamin C, dan asam folat dalam

makanan-makanan tersebut dapat mendukung produksi dan penyerapan hemoglobin dalam tubuh, membantu mengatasi defisiensi zat besi yang sering menjadi penyebab anemia. Dengan memasukkan makanan bergizi ke dalam pola makan sehari-hari, individu dapat secara alami meningkatkan kadar hemoglobin mereka tanpa bergantung sepenuhnya pada terapi farmakologis (Resmi & Setiani., 2020).

## **2.3 Konsumsi Makanan Berserat**

### **2.3.1 Pengertian Makanan Berserat**

Makanan berserat mengacu pada makanan yang mengandung serat pangan, yang merupakan jenis karbohidrat kompleks yang tidak dapat dicerna oleh tubuh manusia. Serat pangan terdapat dalam makanan nabati seperti buah-buahan, sayuran, biji-bijian, kacang-kacangan, dan produk-produk gandum utuh (Woisiri et al., 2022).

Pentingnya serat pangan dalam diet manusia telah diakui karena berbagai manfaatnya bagi kesehatan pencernaan dan kesejahteraan secara umum. Berikut adalah beberapa karakteristik dan manfaat utama dari makanan berserat:

1. **Karakteristik Serat Pangan:** Serat pangan terdiri dari bagian tumbuhan yang tidak dapat dicerna oleh tubuh manusia, sehingga melewati saluran pencernaan dengan sedikit perubahan. Ada dua jenis serat, yaitu serat larut (seperti yang ditemukan dalam oat, apel, dan barley) dan serat tak larut (seperti yang ditemukan dalam gandum utuh dan sayuran berdaun hijau).
2. **Membantu Pencernaan:** Serat pangan meningkatkan gerakan usus dan membantu mencegah sembelit dengan menambah volume dan kelembaban

tinja. Ini membantu memperlancar pencernaan dan mencegah masalah pencernaan seperti divertikulosis.

3. Menjaga Kesehatan Jantung: Konsumsi makanan berserat telah terkait dengan penurunan risiko penyakit jantung koroner. Serat larut membantu menurunkan kadar kolesterol total dan kolesterol LDL (kolesterol jahat) dalam darah.
4. Menjaga Berat Badan yang Sehat: Makanan berserat cenderung lebih mengenyangkan dan memerlukan waktu yang lebih lama untuk dicerna, sehingga dapat membantu mengontrol nafsu makan dan mempertahankan berat badan yang sehat.
5. Mengendalikan Gula Darah: Serat pangan dapat membantu mengendalikan kadar gula darah dengan memperlambat penyerapan glukosa dari makanan ke dalam aliran darah. Ini bermanfaat terutama bagi orang dengan diabetes tipe 2.
6. Mengurangi Risiko Penyakit Kronis: Konsumsi makanan berserat telah terkait dengan penurunan risiko penyakit kronis seperti diabetes tipe 2, penyakit jantung, dan kanker usus besar.

Oleh karena itu, penting untuk memasukkan makanan berserat dalam diet sehari-hari untuk mendukung kesehatan pencernaan dan kesejahteraan secara umum. Disarankan untuk mengonsumsi berbagai jenis makanan berserat untuk mendapatkan manfaat yang optimal.

### **2.3.2 Jenis-Jenis Serat**

Serat pangan dapat dibagi menjadi dua kelompok utama: serat larut dan serat tidak larut. Serat pangan larut, seperti pektin dan gum, terdapat dalam

sel-sel pangan nabati. Mereka dapat larut dalam air dan banyak ditemukan pada buah-buahan dan sayuran. Sementara itu, serat pangan tidak larut, seperti selulosa, hemiselulosa, dan lignin, yang umumnya ditemukan dalam biji-bijian, kacang-kacangan, dan sayuran. Serat ini tidak larut dalam air dan membantu menambah volume tinja serta mempercepat gerakan usus (Santoso., 2011).

Serat makanan dapat dibagi menjadi dua kategori utama berdasarkan kelarutannya: komponen yang larut, seperti pektin, gom, dan glukon, serta komponen yang tidak larut, seperti selulosa, lignin, dan hemiselulosa. Komponen larut cenderung larut dalam air dan dapat membentuk gel dalam saluran pencernaan, sementara komponen yang tidak larut cenderung tidak larut dalam air dan membantu menambah volume tinja serta meningkatkan gerakan usus (Rantika & Rusdiana, 2018).

Menurut karakteristik fisik dan pengaruhnya terhadap tubuh, serat dapat dibagi menjadi dua golongan besar, yaitu serat larut air (*soluble dietary fiber*) dan serat tidak larut air (*insoluble dietary fiber*). Serat terdiri dari bentuk selulosa dan bentuk lainnya yang ditemukan dalam tanaman. Serat membentuk struktur pada dinding sel dan dapat ditemukan dalam berbagai bagian tanaman, termasuk daun, batang, akar, biji, dan kulit luar biji pada buah dan sayuran. Karena serat tidak dapat dicerna oleh tubuh, mereka dapat bertahan dalam saluran pencernaan, memberikan berbagai manfaat kesehatan, termasuk meningkatkan pencernaan, mencegah sembelit, dan menurunkan risiko penyakit kronis (Mahmud., 2013).

1) Serat kasar (*crude fiber*)

Serat kasar adalah bagian dari tanaman pangan yang tidak dapat dihidrolisis kembali oleh larutan asam sulfat ( $H_2SO_4$ ) atau larutan natrium hidroksida (NaOH) dalam analisis proksimat makanan. Larutan ini memiliki kadar 1,25%, namun masih mampu menghidrolisis komponen-komponen makanan dalam jumlah besar. Ini berbeda dengan komponen enzim-enzim pencernaan yang dihasilkan oleh tubuh (Timur., 2018).

2) Serat makanan (*dietary fiber*)

Serat makan adalah zat non-gizi yang bermanfaat bagi diet. Para ahli mengategorikan serat makanan sebagai salah satu jenis polisakarida, yang umumnya dikenal sebagai karbohidrat kompleks. Karbohidrat terbentuk dari gugusan-gugusan gula sederhana yang bergabung membentuk rantai kimia panjang (Timur., 2018).

### 2.3.3 Manfaat Serat

Makanan berserat yang tidak larut dalam air memiliki beberapa fungsi penting. Pertama, membantu mengatasi sembelit dengan menambah volume pada tinja dan mempercepat waktu transit makanan melalui saluran pencernaan. Kedua, makanan tersebut dapat mencegah penyakit kanker, dengan membantu membersihkan usus dari zat-zat berbahaya dan mempercepat pengeluaran karsinogen dari tubuh. Terakhir, makanan berserat juga dapat membantu mengontrol berat badan dengan membuat merasa kenyang lebih lama (Limo., 2012).

Namun, kekurangan makanan berserat dapat menyebabkan feses yang terbentuk menjadi kecil dan keras dalam usus besar. Feses seperti ini dapat

mengakibatkan peningkatan konsentrasi zat-zat karsinogenik di dalamnya. Selain itu, feses yang keras dan kecil juga dapat memperlambat proses pembentukan feses, menyebabkan masalah sembelit yang lebih serius. Oleh karena itu, penting untuk memastikan asupan makanan berserat yang cukup dalam diet sehari-hari untuk menjaga kesehatan pencernaan dan mencegah risiko terjadinya masalah seperti sembelit dan penyakit kanker (Limo., 2012).

Oleh karena itu, mengonsumsi makanan berserat secara teratur merupakan bagian penting dari diet sehat dan seimbang. Disarankan untuk mencari sumber serat dari berbagai jenis makanan, termasuk buah-buahan, sayuran, biji-bijian, dan kacang-kacangan untuk memaksimalkan manfaat kesehatannya.

#### **2.3.4 Fungsi Serat (Sumber Makanan Berserat)**

##### **1) Serat Larut Air**

- a. Memperlambat kemunculan gula darah (glukosa) sehingga insulin yang dibutuhkan untuk mengubah glukosa menjadi energi sedikit
- b. Memperlambat kecepatan pencernaan dalam usus sehingga aliran energi ke dalam tubuh menjadi stabil
- c. Memberikan perasaan kenyang yang lebih lama
- d. Meningkatkan kesehatan saluran pencernaan dengan cara meningkatkan motilitas (pergerakan) usus besar
- e. Membantu mengendalikan berat badan dengan memperlambat munculnya rasa lapar
- f. Mengikat asam empedu
- g. Mengurangi risiko penyakit jantung

- h. Mengikat lemak dan kolestrol kemudian dikeluarkan melalui feces (proses buang air besar)
- 2) Serat Tidak Larut Air
- Memperlancar proses buang air besar
  - Mempercepat waktu transit makanan dalam usus dan meningkatkan berat feces
  - Mengurangi risiko *hemoroid*, divertikulosis dan kanker usus besar

### 2.3.5 Kebutuhan Serat Menurut Usia

**Tabel 2. 1** Kebutuhan Serat pada Manusia

Kelompok Usia	Kebutuhan Serat (g/hari)
6-11 bulan	11
1-3 tahun	19
4-6 tahun	20
7-9 tahun	23
10-12 tahun	
Perempuan	27
Laki-laki	28
13-15 tahun	
Perempuan	29
Laki-laki	34
16-18 tahun	
Perempuan	29
Laki-laki	39
19-29 tahun	
Perempuan	32
Laki-laki	37
30-49 tahun	
Perempuan	30
Laki-laki	36
50-64 tahun	
Perempuan	25
Laki-laki	30
>64 tahun	Terus menurun seiring bertambahnya usia

Sumber : Permenkes RI No 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi (AKG)

### 2.3.6 Sumber Bahan Makanan Berserat

**Tabel 2. 2 Makanan Sumber Serat**

<b>Bahan Makanan Tinggi Serat</b>	<b>Kandungan Serat/100 g</b>	
Kacang-kacangan	Kacang hijau	4,9
	Kacang kedelai	4,1
	Kacang panjang	3,2
	Kacang tanah	2,5
	Kecap kedelai	2
	Tempe Kedelai	1,4
Sayuran	Kecipir	7,8
	Daun pepaya	2,1
	Sawi hijau	2
	Daun kelor	2
	Kangkung	2
	Pare	1,4
	Mentimun	1,4
	Daun singkong	1,2
	Wortel	1,5
	Paprika	1,4
	Nangka muda	1,2
	Tomat	1,2
	Kembang kol	0,9
	Jamur	0,9
	Rebung	0,8
	Bayam	0,8
	Kecambah	0,8
	Lobak	0,7
	Seledri	0,7
	Brokoli	0,5
Kentang	0,3	
Buah-buahan	Strowberry	6,5
	Jambu biji	5,4
	Pear	3,0
	Jeruk bali	2,8
	Apel	2,7
	Pisang	2,4
	Jeruk	2,4
	Sirsak	2,5
	Srikaya	2,2
	Lemon	2
Semangka	2	

Bahan Makanan Tinggi Serat	Kandungan Serat/100 g
Mangga	1,8
Pepaya	1,8
Alpukat	1,5
Nanas segar	1,2
Belimbing	0,9
Anggur	0,7
Melon	0,5
Jeruk Sitram	0,3

Sumber : Lisma Mahmud, 2013

## 2.4 Kadar Hemoglobin

### 2.4.1 Definisi *Hemoglobin*

Secara global anemia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, baik di negara berkembang maupun negara maju. Banyak faktor yang menyebabkan anemia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Seorang remaja putri dikatakan anemia apabila kondisi di dalam tubuhnya terjadi jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari normal (Tuturoop et al., 2023).

Ada satu komponen dalam sel darah merah (*eritrosit*) yang disebut *hemoglobin* (Hb) yang memiliki fungsi mengikat oksigen kemudian mentransferkannya ke seluruh sel jaringan dalam tubuh manusia (Kemenkes RI, 2018). *Hemoglobin* diperlukan untuk membawa oksigen dan jika sel darah merah terlalu sedikit atau abnormal, atau tidak cukup *hemoglobin*, maka akan terjadi penurunan kapasitas darah untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh (WHO., 2021).

Nilai normal kadar *hemoglobin* (Hb) pada remaja putri adalah  $\geq 12$  g/dL. Remaja putri dianggap mengalami anemia jika kadar Hb  $< 12$  g/dL. Gejala anemia pada remaja putri meliputi mudah lelah, kulit pucat, sering gemetar,

5L (lelah, letih, lesu, lunglai, lelah), sering pusing, dan mata berkunang-kunang. Gejala lebih lanjut dapat mencakup pucatnya kelopak mata, bibir, lidah, dan telapak tangan (Romandani., & Rahmawati., 2020).

*Hemoglobin* adalah protein pada eritrosit yang membawa senyawa porfirin besi yang disebut heme. *Hemoglobin* memiliki dua fungsi utama dalam pengangkutan di tubuh manusia, yaitu membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh dan mengangkut karbon dioksida serta proton dari jaringan perifer kembali ke organ respirasi, seperti paru-paru (Zulda., 2020).

#### 2.4.2 Kadar Normal Hemoglobin

Tabel berisi informasi mengenai nilai normal kadar *hemoglobin* berdasarkan jenis kelamin dan usia. Tabel tersebut berguna untuk menilai kesehatan darah seseorang.

**Tabel 2. 3** Nilai Normal Kadar *Hemoglobin*

Kelompok	Umur	Kadar Hb (g/dL)
Anak-anak	12-14 tahun	≤ 12
Dewasa	Laki-laki	<13
	Wanita	<12
	Ibu Hamil	<11

Sumber : Kemenkes., 2020; Yushananta., et al., 2021

#### 2.4.3 Struktur Hemoglobin

Struktur *hemoglobin* sangat kompleks dan terdiri dari empat rantai polipeptida (protein) yang saling terikat, serta empat molekul *heme* yang mengandung atom besi. Struktur ini memungkinkan *hemoglobin* untuk menjalankan perannya sebagai pembawa oksigen dan karbon dioksida dalam darah. Berikut adalah beberapa detail tentang struktur *hemoglobin*:

## 1. Rantai Polipeptida

Struktur *Hemoglobin* manusia sebenarnya adalah  $\alpha_2\beta_2$ , yang berarti bahwa dua rantai alpha ( $\alpha$ ) globin dan dua rantai beta ( $\beta$ ) globin terlibat dalam membentuk molekul *hemoglobin*. Masing-masing rantai globin ini membawa satu molekul *heme*, sehingga satu molekul *hemoglobin* mengandung empat molekul *heme* dan empat rantai globin.

Dalam struktur yang benar, dua rantai alpha dan dua rantai beta saling terikat untuk membentuk molekul *hemoglobin* yang berfungsi sebagai transporter oksigen utama dalam darah manusia.

## 2. Molekul Heme

Molekul *heme*, yang terdapat pada setiap rantai globin dalam struktur *hemoglobin*, memiliki bentuk cincin porfirin. Cincin porfirin ini mengandung empat gugus pirrol yang dihubungkan oleh jembatan metin. Atom besi (Fe) terletak di tengah cincin porfirin dan berperan penting dalam pengikatan oksigen.

Satu molekul *hemoglobin*, yang terdiri dari dua rantai alpha ( $\alpha$ ) globin dan dua rantai beta ( $\beta$ ) globin, akan terikat pada empat molekul *heme*. Oleh karena itu, masing-masing rantai globin membawa satu molekul *heme*, dan keseluruhan *hemoglobin* membawa empat molekul *heme*. Setiap molekul *heme* memiliki kemampuan untuk membentuk ikatan dengan satu molekul oksigen, sehingga satu molekul *hemoglobin* dapat membawa hingga empat molekul oksigen.

Ini adalah mekanisme penting dalam proses transportasi oksigen oleh *hemoglobin* di dalam sel darah merah. Setelah membentuk ikatan dengan

oksigen di paru-paru, *hemoglobin* membawa oksigen tersebut melalui pembuluh darah dan melepaskannya ke jaringan tubuh yang membutuhkan oksigen. Kemudian, *hemoglobin* mengikat karbon dioksida dan membawanya kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh.

### 3. Atom Besi (Fe)

Atom besi di dalam molekul heme memiliki kemampuan untuk membentuk ikatan dengan oksigen. Saat oksigen terikat pada atom besi, *hemoglobin* menjadi oksihemoglobin. Selama transportasi, *hemoglobin* membawa oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh dan membentuk ikatan dengan karbon dioksida, membentuk *karbaminohemoglobin*, untuk membawa kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan.

#### 2.4.4 Pentingnya Pemeriksaan *Hemoglobin*

Pemeriksaan kadar *hemoglobin* bertujuan untuk mendeteksi penyakit pada tubuh sejak dini. Dengan melakukan pemeriksaan dini, perkembangan penyakit dan komplikasi dapat dicegah, karena penanganan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat setelah mengetahui hasil pemeriksaan. Deteksi dini penyakit, seperti anemia pada remaja puteri, memungkinkan untuk tindakan pengobatan yang sesegera mungkin. Hal ini membantu mengatasi dampak anemia, terutama pada kesehatan reproduksi remaja puteri, dengan cepat dan efektif (Lubis., & Angraeni., 2022).

#### 2.5 Hubungan Antara Serat dengan Kadar *Hemoglobin*

Salah satu cara meningkatkan kadar *hemoglobin* dalam darah adalah dengan meningkatkan konsumsi makanan yang kaya akan zat besi, baik dari sumber hewani seperti daging, ikan, ayam, hati, dan telur, maupun dari sumber nabati

seperti sayuran berwarna hijau tua, kacang-kacangan, dan tempe. Selain itu, mengonsumsi buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C seperti tomat, jeruk, dan nanas juga dapat membantu meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus. Kombinasi antara makanan yang mengandung zat besi dan buah-buahan yang kaya akan vitamin C dapat mendukung proses penyerapan zat besi yang lebih efektif oleh tubuh, sehingga membantu meningkatkan kadar *hemoglobin* dalam darah (Putri & Nasution, 2019).

Mengonsumsi buah-buahan, sayuran, ekstrak daun kelor, dan teh rosella dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah karena kaya akan zat besi, mineral, vitamin C, B, A, dan nutrisi lainnya. Kandungan nutrisi ini dapat mempercepat penyerapan zat besi dalam darah, membantu dalam pembentukan *hemoglobin*, dan mencegah anemia (Resmi., & Setiani., 2020).

Semakin tinggi asupan protein, vitamin A, vitamin C, dan zat besi, semakin tinggi nilai kadar *hemoglobin* dalam darah, sehingga risiko kejadian anemia dapat dicegah (Putri & Nasution, 2019). Vitamin tersebut diperlukan untuk pertumbuhan sel baru, berperan sebagai antioksidan, dan memainkan peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan remaja. Penting untuk mengonsumsi sayuran dan makanan lain yang kaya akan vitamin A, C, dan E agar kebutuhan nutrisi selama masa remaja terpenuhi dengan baik, dan untuk mengurangi risiko masalah kesehatan seperti anemia (Woisiri et al., 2022). Vitamin C juga membantu dalam penyerapan zat besi. Kekurangan asupan vitamin C dapat menyebabkan penyerapan zat besi yang kurang efisien, yang pada gilirannya dapat meningkatkan risiko anemia.

Kandungan serat yang tinggi dalam buah-buahan dan sayuran memang dapat mempengaruhi penyerapan zat besi dalam tubuh. Serat adalah komponen penting dalam makanan yang tidak dapat dicerna oleh tubuh manusia. Ketika mengonsumsi makanan tinggi serat bersamaan dengan makanan yang mengandung zat besi, serat tersebut dapat mengikat zat besi dan membentuk kompleks yang sulit untuk diserap oleh tubuh. Sebagai contoh, fitat (asam fitat) adalah senyawa yang ditemukan dalam biji-bijian, kacang-kacangan, dan sebagian kecil sayuran. *Fitat* dapat berikatan dengan zat besi dan membentuk senyawa yang tidak larut dalam air, sehingga mengurangi penyerapan zat besi oleh tubuh.

Meskipun demikian, konsumsi buah-buahan dan sayuran yang kaya serat tetaplah penting untuk kesehatan karena serat membantu menjaga kesehatan pencernaan, mengurangi risiko penyakit jantung, dan memainkan peran penting dalam menjaga berat badan yang sehat. Untuk memaksimalkan penyerapan zat besi dari makanan, disarankan untuk mengonsumsi sumber-sumber zat besi bersamaan dengan makanan yang mengandung vitamin C, yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi *non-heme* (jenis zat besi yang banyak terdapat dalam makanan nabati) (Wijayanti & Fitriani, 2019).

Pengetahuan yang baik dan situasi ekonomi keluarga dapat memengaruhi pemilihan makanan dan keanekaragaman konsumsi harian, terutama terkait dengan variasi makanan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Samuel pada tahun 2021 di Ethiopia, keluarga yang memiliki keterbatasan variasi makanan memiliki risiko 47% lebih tinggi untuk mengalami anemia pada remaja dibandingkan dengan keluarga yang memiliki variasi makanan yang lebih baik. Hal ini menyoroti pentingnya akses terhadap beragam makanan dalam

mendukung kesehatan dan pencegahan anemia, serta perlunya perhatian pada faktor sosio-ekonomi dalam upaya pencegahan penyakit (Habtegiorgis et al., 2021).

### 2.5.1 Sayur dan Buah yang Mengandung Zat Besi *Non Heme*, Zat Pelancar (*Enhancer*), dan Zat Penghambat (*Inhibitor*) dalam Penyerapan Zat Besi

Zat gizi mikro dan vitamin merupakan unsur penting dalam pembentukan *hemoglobin*. Jika salah satu zat gizi mikro kurang terutama zat besi (Fe) dan seng (Zn), proses pembentukan *hemoglobin* tidak terbentuk secara optimal. Jika cadangan zat besi dalam tubuh habis dan penyerapan zat besi dari makanan rendah, tubuh akan mengalami kesulitan dalam memproduksi jumlah sel darah merah yang cukup dengan *hemoglobin* yang tidak memadai (Cia et al., 2021; Jadiyah et al., 2018).

Banyak jenis sayur dan buah yang mengandung zat besi *non heme*, zat pelancar (*enhancer*), dan zat penghambat (*inhibitor*) dalam penyerapan zat besi yaitu sebagai berikut (Kemenkes RI, 2018):

- 1) Sayur dan buah yang mengandung zat besi *non heme*

Sayur	Buah
Bayam, daun kacang, daun kelor, daun singkong, kangkung, kembang kol, sawi hijau, tauge, dan wortel.	Anggur, durian, jambu air, jambu biji, kelapa, kurma, mangga, nanas, pepaya, dan sukun.

- 2) Sayur dan buah yang mengandung pelancar (*enhancer*) dalam penyerapan zat besi

	Sayur	Buah
Vitamin A	Bayam, buncis, kacang panjang, kangkung, kol, kacang kuning, sawi hijau, dan wortel	Alpukat, durian, jambu biji, jeruk, mangga, melon, pepaya, pisang dan semangka

Vitamin C	Bayam, daun kacang kelor, daun kacang panjang, kembang kol, kol, tauge, sawi hijau	Durian, jambu biji, jeruk, mangga, melon, nanas, pepaya, pisang, sirsak, dan sukun
-----------	--	--

- 3) Sayur dan buah yang mengandung zat penghambat (*inhibitor*) dalam penyerapan zat besi

	Sayur	Buah
Mengandung Fitat	Bayam, jagung, kacang panjang, kol, kol, labu kuning, sawi hijau, tomat, dan wortel	Alpukat, apel, buah naga, durian, jambu biji, kelapa, kurma, mangga, nanas dan pisang

Mengandung Oksalkat	Bayam, daun jagung, kembang kentang, kol, sawi hijau, tauge, terong, dan wortel	Alpukat, anggur, apel, jeruk, kurma, mangga, melon, nanas, pepaya, dan pisang
---------------------	---	---

Trend makanan dan minuman kekinian tanpa sadar ternyata menghambat penyerapan zat besi sehingga remaja putri mengalami anemia. Teh dan kopi juga merupakan sumber penghambat (*inhibitor*) dalam penyerapan zat besi. Keduanya mengandung senyawa fitat dan tanin. Perlu diketahui bahwa *fitat* dan tanin merupakan *polifenol* yang dapat menghambat penyerapan zat besi dengan mengikatnya menjadi senyawa kompleks yang sulit diserap oleh tubuh (Sari et al., 2021). Konsumsi teh, kopi, coklat dan susu saat makan utama. Zat tanin di dalam teh, kopi atau coklat serta kalsium dalam susu akan mengikat zat besi dalam makanan. Sebaliknya, asupan sayur dan buah kaya vitamin C seperti jeruk, semangka, dan lain-lain yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi justru kurang. Akibatnya kebutuhan zat besi tubuh tidak terpenuhi (Taufiq, dkk., 2020).

## 2.6 Integrasi Islam

Sebagai Maha Menciptakan dan Maha Memiliki segala alam semesta dan isinya, Allah SWT menjelaskan secara keseluruhan dalam Al-Quran sebagai pedoman hidup manusia. Semua yang terjadi dan yang ada di bumi telah Allah terangkan di dalam Al-Quran. Begitu pula tentang tanaman sebagai sumber makanan yang telah Allah hidupkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dijelaskan juga bahwa tanaman yang tumbuh adalah sebagai penawar ataupun obat dari penyakit. Sesungguhnya apapun yang dihasilkan dengan cara yang halal dan tayyiban akan memberikan manfaat yang baik untuk tubuh. Seperti beberapa yang telah dijelaskan dalam *Kalamullah* tentang makanan yang baik dan bergizi, antara lain sebagai berikut:

### 2.6.1 Q.S Al-An'am : 95

إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ذَٰلِكُمْ  
اللَّهُ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ذَٰلِكُمْ  
اللَّهُ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ذَٰلِكُمْ

Artinya: “*Sungguh, Allah yang menumbuhkan butir (padi-padian) dan biji (kurma). Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. Itulah (kekuasaan) Allah, maka mengapa kamu masih berpaling?*”.

Kurma yang secara ilmiah dikenal sebagai *Phoenix dactylifera*, adalah buah asli yang berasal dari Semenanjung Arab, Timur Tengah, dan Afrika Utara. Berdasarkan penelitian para ilmuwan, buah kurma kaya akan nutrisi penting seperti protein, serat, gula, vitamin A dan C, serta mineral seperti zat besi, kalsium, sodium, dan potassium. Sejalan dengan Q.S Al-An'am: 95 bahwa kurma memiliki khasiat untuk kesehatan (Puteri et al., 2022).

Kandungan protein dalam kurma berkisar antara 1,8 hingga 2,0%, sedangkan seratnya mencapai 2,0 hingga 4,0%. Buah ini juga mengandung gula dalam kisaran 50 hingga 70%. Kombinasi nutrisi ini membuat kurma menjadi sumber makanan yang bernutrisi tinggi dan dapat memberikan berbagai manfaat bagi kesehatan manusia (Ridwan et al., 2018).

Berdasarkan penelitian para ilmuwan, buah kurma kaya akan nutrisi penting seperti protein, serat, gula, vitamin A dan C, serta mineral seperti zat besi, kalsium, sodium, dan potassium. Kandungan protein dalam kurma berkisar antara 1,8 hingga 2,0%, sedangkan seratnya mencapai 2,0 hingga 4,0%. Buah ini juga mengandung gula dalam kisaran 50 hingga 70%.

Kombinasi nutrisi ini membuat kurma menjadi sumber makanan yang bernutrisi tinggi dan dapat memberikan berbagai manfaat bagi kesehatan manusia (Ridwan et al., 2018).

Begitu pula hasil yang disampaikan oleh peneliti yang dilakukan pada tahun 2018 yang memiliki objek penelitian yaitu remaja putri di Madrasah Aliyah yang berada di Kota Metro. Dijelaskan bahwa mengkonsumsi buah kurma dapat meningkatkan kadar *hemoglobin* (Hb). Hasil penelitian memperlihatkan adanya peningkatan setelah mengkonsumsi buah kurma 7 butir selama satu minggu dengan rata-rata kadar Hb meningkat 1,2 gr/dL. Selain konsumsi tablet Fe, konsumsi kurma bisa menjadi opsi lain bagi remaja putri yang sedang menstruasi untuk mengatasi dan pencegahan anemia (Ridwan et al., 2018).

Siklus kehidupan yang mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup adalah fenomena yang mendasari keberlangsungan semua makhluk hidup di bumi, termasuk manusia, hewan, dan tumbuhan. Dalam konteks tumbuhan, proses ini sering kali terlihat dalam perkecambahan biji di mana biji yang mati menghasilkan tumbuhan yang hidup, sementara tanaman yang hidup menghasilkan biji sebagai bagian dari proses reproduksinya.

Dalam konteks manusia, siklus kehidupan yang mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup juga terjadi. Ini dapat dilihat dari berbagai aspek kehidupan manusia, seperti reproduksi, pertumbuhan, dan proses biokimia dalam tubuh manusia. Salah satu fase yang dialami manusia dan berkaitan dengan ayat ini ialah fase pertumbuhan. Sejak

lahir, manusia tumbuh dan berkembang melalui makanan dan nutrisi yang mereka konsumsi. Proses ini melibatkan pengubahan materi dari yang mati (makanan) menjadi materi hidup (sel-sel tubuh).

Proses ini adalah bagian dari siklus kehidupan yang diatur oleh sistem genetik yang kompleks. Ini menunjukkan kekuasaan dan ayat Allah dalam penciptaan dan berkelanjutan kehidupan di alam semesta ini.

### 2.6.2 Q.S Al-A'raf : 31

يَبْنَیْ اَدَمَ خُدُوَا زَیْنَتَکُمْ عِنْدَ کُلِّ مَسْجِدٍ وَکُلُوَا وَاشْرَبُوَا وَلَا تُسْرِفُوَا اِنَّهٗ لَا یُحِبُّ  
 الْمُسْرِفِیْنَ

Artinya: *“Wahai anak cucu adam! Pakailah pakaianmu yang bagus pada setiap (masuk) mesjid, makan dan minumlah, tetapi jangan berlebihan. Sungguh, Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan”*.

Segala sesuatu sudah ada takarannya, begitu pula ketika hendak mengkonsumsi makanan. Islam mengajarkan bahwa segala sesuatu yang berlebihan itu tidak baik atau biasa disebut mubazir (sikap setan). Jika dikaitkan dengan ilmu kesehatan mengkonsumsi makanan atau minuman berlebih juga tidak baik, hal ini menimbulkan efek negatif dari apa yang telah dikonsumsi.

Dunia kesehatan telah memberikan acuan untuk kita agar mengkonsumsi sesuai takarannya artinya tidak kurang dan juga tidak berlebihan, atau biasa yang dikenal dengan *Angka Kecukupan Gizi (AKG)*. AKG biasanya ditulis dengan asupan kebutuhan harian seseorang baik secara kategori jenis kelamin, usia, berat badan (BB), tinggi badan (TB) dan kegiatan keseharian seseorang. Seperti halnya dalam mengkonsumsi makanan serat juga telah ada

takarannya. Serat tidak bisa dikonsumsi secara berlebihan karena dapat menyebabkan terhambatnya penyerapan nutrisi hingga penyumbatan usus yang berakhir seseorang mengalami sembelit. Begitu juga sebaliknya kurang konsumsi serat dapat menyebabkan rendahnya kadar *hemoglobin* (Hb) darah pada remaja putri, terutama yang sedang mengalami menstruasi.

Sehingga alangkah baiknya apapun yang akan dikonsumsi itu sesuai dengan takaran yang dibutuhkan. Jika kita mengaitkan konsep berlebihan pada makanan, itu mencakup dua hal: pertama, makan berlebihan secara kuantitatif, yang berarti mengonsumsi makanan melebihi kebutuhan tubuh, seperti terus makan meskipun sudah kenyang. Kedua, berlebihan dalam konteks kualitatif, yaitu mengonsumsi makanan yang berbahaya dan dilarang dalam ajaran agama.

### **2.6.3 Pola Makan Seimbang**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, istilah "pola" merujuk pada sistem atau cara kerja melakukan suatu aktivitas tertentu. Sementara itu, "makan" diartikan sebagai tindakan memasukkan sesuatu ke dalam mulut, baik dengan menelan maupun mengunyahnya. "Pola makan" kemudian diartikan sebagai suatu aturan atau tata cara dalam melakukan aktivitas makan. Selanjutnya, kata "seimbang" berasal dari kata "imbang" yang artinya sama atau sepadan baik dari segi berat, derajat, atau ukuran (Husnah, 2022).

Dari pengertian ini, dapat disimpulkan bahwa "pola makan seimbang" mengacu pada suatu aturan atau cara makan yang tidak kurang dan tidak berlebihan baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya.

Makanan seimbang merupakan makanan yang dianggap ideal dalam segi kualitas dan kuantitas bagi semua manusia. Ini diperlukan sebagai sumber gizi yang penting bagi tubuh manusia untuk mengganti nutrisi yang hilang selama beraktivitas, menghilangkan rasa lapar, mendukung fungsi tubuh yang optimal, dan memperkuat sistem kekebalan tubuh. Keseimbangan makanan dapat dicapai dengan mengonsumsi berbagai macam jenis makanan dan variasinya, yang juga merupakan bagian dari upaya menjaga keseimbangan antara akal dan jiwa, seperti yang dijelaskan dalam Surah 'Abasa [80]: 24-32.

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ۚ أَنَا صَبَّبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ۚ ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا ۚ  
فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ۚ وَعِنَبًا وَقَضْبًا ۚ وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ۚ وَحَدَاقٍ غَلْبًا ۚ وَفَاكِهَةً وَأَبًّا ۚ  
مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ ۗ ط

Artinya: “Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Kamilah yang telah mencurahkan air melimpah (dari langit). Kemudian kami belah bumi dengan sebaik-baiknya. Lalu di sana kami tumbuhkan biji-bijian. Dan anggur dan sayur-sayuran. Dan Zaitun dan pohon kurma. Dan kebun-kebun (yang) rindang. Dan buah-buahan serta rerumputan. (Semua itu) untuk kesenanganmu dan untuk hewan-hewan ternakmu.” .

Oleh karena itu, para ilmuwan melakukan berbagai penelitian untuk memahami kebutuhan gizi manusia pada berbagai tahap kehidupan, dengan tujuan menciptakan pedoman untuk menjaga keseimbangan gizi serta menemukan alternatif makanan agar manusia dapat memperoleh nutrisi yang seimbang di berbagai kondisi dan iklim yang beragam (Husnah, 2022).

Menjaga pola makan dapat dilakukan dengan memilih makanan yang sehat, yaitu makanan yang mengandung nutrisi seimbang sesuai dengan kebutuhan tubuh dan beragam. Keanekaragaman makanan dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi kesehatan.

#### **2.6.4 Porsi Makan Ala Rasulullah SAW**

Pola makan yang sesuai dengan perintah Rasulullah Muhammad saw dapat ditemukan dalam hadis dan ajaran islam yang menekankan prinsip-prinsip dasar kesehatan dan keseimbangan. “pola makan sunnah” atau “pola makan islami” mengacu pada praktek-praktek makan yang dianjurkan atau ditunjukkan oleh Nabi Muhammad saw (Irfan et al., 2023).

Masyarakat Indonesia terkhusus remaja (*Gen Z*) sekarang memiliki budaya dan tradisi kuliner yang dapat mempengaruhi pola makan mereka. Faktor seperti tempat tinggal, umur, jenis kelamin, daya beli serta budaya turut mempengaruhi cara pemenuhan gizi dan pola makannya. Sementara prinsi dasar pola makan islam tetap relevan.

Berdasarkan penelitian, pola makan standar masyarakat Indonesia memiliki ciri khas yang mencakup ketergantungan yang sangat besar pada bahan makanan pokok, terutama nasi. Konsumsi daging, lemak, dan zat gizi lainnya cenderung rendah, yang merupakan pola umum pada negara-negara dengan pendapatan menengah. Konsumsi buah dan sayur masih di bawah angka kecukupan gizi harian yang disarankan, bahkan cenderung mengalami penurunan. Sementara itu, asupan nutrisi dari lemak dan minyak juga masih relatif rendah, hanya mencapai sekitar 20% dari total kalori yang diperlukan (Vermeulen et al., 2019).

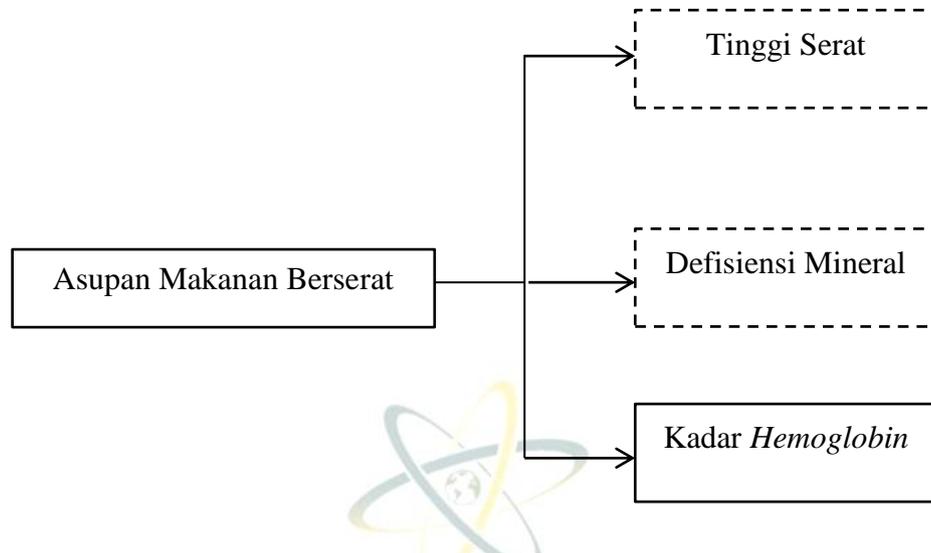
Rasulullah SAW telah bersabda:

*“Tidaklah anak Adam memenuhi wadah yang lebih buruk dari perut. Cukuplah bagi anak Adam memakan beberapa suapan untuk menegakkan punggungnya. Namun jika ia harus (melelebihinya), hendaknya sepertiga perutnya (diisi) untuk makanan, sepertiga untuk minuman, dan sepertiga lagi untuk nafas”* (HR. Imam Ahmad, Tirmidzi, An-Nasai, Ibnu Majah).

Aturannya menurut sabda beliau, kapasitas perut seharusnya dibagi menjadi 3 bagian, yaitu 1/3 untuk makanan, 1/3 untuk minuman, 1/3 untuk bernafas. Kekenyangan membuat badan sulit untuk bergerak, melakukan aktivitas, hati menjadi keras, menghilangkan kecerdasan, membuat sering tidur dan lemah untuk beribadah.

Kemudian hadits tersebut dibuktikan pada penelitian Christian Leeuwenburgh dari Institute of Aging University Florida menemukan bahwa mengurangi porsi makan sebanyak 8% saja dapat mencegah kerusakan organ akibat penuaan (Sugiso et al., 2021). Makan sedikit memungkinkan tubuh untuk lebih “berkonsentrasi” memperbaiki dirinya sendiri, sehingga kegiatan perbaikan DNA, membuang zat-zat toksin keluar tubuh, dan regenerasi sel-sel rusak dengan sel-sel sehat dapat berlangsung lebih optimal. Sedangkan apabila kita makan banyak melebihi batasan, maka tubuh akan lebih sibuk dengan kegiatan katabolisme (menguraikan makanan-makanan itu dalam tubuh) dan tidak memperbaiki dirinya sendiri. Inilah yang menjadi salah satu pemicu berbagai penyakit (Rahmah., 2022).

## 2.7 Kerangka Teori



Sumber : Modifikasi WHO, 2014; Fadhilah, 2018; Kemenkes, 2022

**Gambar 2. 1** Kerangka Teori

**Keterangan:**

———— : **Diteliti**

----- : **Tidak diteliti**

## 2.8 Kerangka Konsep

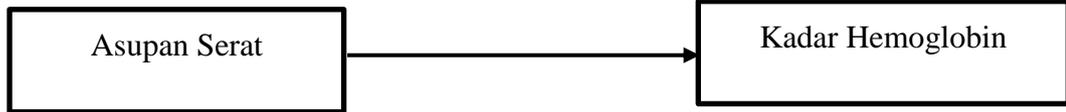
Penelitian ini akan meneliti hubungan antara beberapa variabel yang relevan dalam konteksnya. Variabel-variabel yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

### Variabel Independen

Asupan Serat

### Variabel Dependen

Kadar Hemoglobin



**Gambar 2. 2** Kerangka Konsep

Penelitian ini akan menguji hipotesis terkait dengan pengaruh antara variabel-variabel ini, dengan harapan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang pengaruh asupan serat dengan kadar Hemoglobin pada remaja putri.

## 2.9 Hipotesis

Ada Hubungan Tingkat Konsumsi Makanan Berserat dengan Kadar Hemoglobin.