

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Aktivitas Fisik Remaja**

##### **2.1.1 Definisi Aktivitas Fisik**

Aktivitas fisik merupakan suatu gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka dan membutuhkan energi, termasuk aktivitas yang dilakukan saat bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian dan kegiatan rekreasi (WHO, 2017) dalam (Prasetyo Kusumo, 2020).

Aktivitas fisik adalah melakukan pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik, mental, dan mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar sepanjang hari. Melakukan aktivitas fisik dilakukan secara teratur paling sedikit 30 menit dalam sehari, dapat meningkatkan kesehatan jantung, paru-paru serta organ tubuh lainnya (Syahriad, 2020).

(Suherman, 2018) menyebutkan beberapa pengeluaran tenaga dan energi dalam sehari adalah sebagai berikut :

- a. Berjalan kaki (5,6-7 kkal/menit)
- b. Berkebun (5,6 kkal/menit)
- c. Menyetrika (4,2 kkal/menit)
- d. Menyapu rumah (3,9 kkal/menit)
- e. Membersihkan jendela (3,7 kkal/menit)

- f. Mencuci baju (3,56 kkal/menit)
- g. Mengemudi mobil (2,8 kkal/menit)

### 2.1.2 Tingkatan Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang sesuai untuk remaja menurut (Sumaryoto & Nopembri, 2017) :

#### a. Aktivitas Ringan

Kegiatan ini hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan atau ketahanan (*endurance*). Contoh: berjalan kaki, menyapu lantai, mencuci baju atau piring, mencuci kendaraan, berdandan, duduk, les di sekolah, les di luar sekolah, mengasuh adik, nonton TV, aktivitas bermain playstation, bermain komputer, belajar di rumah, dan duduk santai.

#### b. Aktivitas Sedang

Aktivitas ini membutuhkan tenaga intens atau terus menerus, gerakan otot yang berirama atau kelenturan (*flexibility*). Jika diukur dalam satuan aktivitas fisik yaitu Mets ( Metabolic equivalent of task), skor total METs individu sebesar  $\geq 600$  METs menit/minggu dan  $\geq 5$  hari/minggu beraktivitas fisik. Contoh: berlari kecil, tenis meja, berenang, bermain dengan hewan peliharaan, bersepeda, bermain musik, jalan cepat.

#### c. Aktivitas Berat

Aktivitas ini biasanya berhubungan dengan olahraga dan membutuhkan kekuatan (*strength*), serta membuat berkeringat. Skor

total METs individu sebesar  $\geq 3000$  METs menit/minggu dan  $\geq 7$  hari/minggu beraktivitas fisik. Contoh: berlari, bermain sepakbola, senam aerobik, beladiri (misalnya: karate, taekwondo, pencaksilat), dan aktifitas fisik berat lainnya.

### **2.1.3 Kategori Penilaian Aktivitas Fisik**

Berdasarkan pedoman pemrosesan data dan analisis fisika internasional kuesioner kegiatan (IPAQ) terdapat pengkategorian skor dan cara penilaian aktivitas fisik yang tercantum dalam penelitian (Shadrina, 2017) sebagai berikut :

a. Skor kategoris tiga tingkatan aktivitas fisik antara lain :

1) Rendah / Ringan

a) Tidak ada aktivitas yang dilaporkan

b) Beberapa aktivitas dilaporkan tetapi tidak cukup untuk memenuhi kategori 2 dan 3

2) Sedang, jika terdapat salah satu dari 3 kriteria berikut :

a) 3 hari atau lebih aktivitas berat minimal 20 menit per hari

b) 5 hari atau lebih intensitas sedang dan jalan kaki minimal 30 menit per hari

c) 5 hari atau lebih dari kombinasi aktivitas berjalan kaki, intensitas sedang atau intensitas apapun yang mencapai minimal 600 MET-menit/minggu

3) Berat, jika salah satu dari 2 kriteria berikut :

- a) Aktivitas setidaknya selama 3 hari dan terakumulasi setidaknya 1500 MET-menit/minggu
- b) 7 hari atau lebih dari kombinasi berjalan, aktivitas intensitas sedang atau kuat yang mengumpulkan setidaknya 3000 MET-menit/minggu

b. Cara Penilaian menggunakan Level MET

Berjalan / Ringan = 3,3 METs

Intensitas Sedang = 4,0 METs

Intensitas Kuat / Berat = 8,0 METs

c. Rumus = level MET Berjalan (3,3) x menit aktivitas/hari x hari per minggu + level MET sedang (4,0) x menit aktivitas/hari x hari per minggu + level MET Kuat (8,0) x menit aktivitas/hari x hari per minggu = Total (dikategorikan sesuai skor kategoris tingkatan aktivitas fisik)

#### **2.1.4 Manfaat Aktivitas Fisik**

Menurut (Syahriad, 2020) manfaat yang dapat diperoleh saat tubuh kita cukup melakukan aktivitas fisik antara lain :

a. Mengontrol berat badan

Selama aktivitas fisik seimbang dengan makanan yang dikonsumsi, maka berat badan akan stabil. Jika jumlah kalori dalam makanan berlebih dari yang dikeluarkan aktivitas fisik sehari-hari, maka akan terjadi penambahan berat badan

- b. Menjaga kesehatan dan mengurangi risiko terkena berbagai penyakit  
Melakukan kombinasi aktivitas fisik baik ringan, sedang dan berat secara rutin dan teratur dapat menekan risiko terkena penyakit. aktivitas fisik secara teratur mampu meningkatkan aliran darah dalam pembuluh darah. Sehingga dapat mengurangi kekhawatiran kita akan stroke, penyakit kardiovaskular, sindrommetabolik, diabetes tipe 2, depresi, berbagai jenis kanker dan arthritis.
- c. Mood booster (pendorong/peningkat suasana hati)  
Aktivitas fisik dapat menjadi cara yang menyenangkan untuk menghabiskan waktu baik sendiri ataupun bersama-sama. Jalan santai 30 menit di pagi atau sore hari dapat mengurangi stres dan menurunkan emosi kita. Aktivitas fisik juga dapat membantu terhubung dengan keluarga atau teman dalam lingkungan sosial yang menyenangkan.
- d. Meningkatkan energi dan kebugaran  
Aktivitas fisik secara teratur dapat memperkuat otot, meningkatkan suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan hingga meningkatkan energi dalam tubuh.
- e. Memperbaiki kualitas tidur  
Aktivitas fisik secara teratur akan membantu kita untuk tidur lebih mudah atau lebih cepat. Perlu diingat bahwa aktivitas berat (olahraga) saat larut malam atau dekat dengan waktu tidur bisa mengakibatkan ketegangan yang dapat menyebabkan hasil yang

justru berlawanan.

f. Meningkatkan kesehatan mental dan otak

Studi menunjukkan bahwa kesehatan otak dapat ditingkatkan dengan aktivitas fisik. Sedang untuk aktivitas fisik yang dilakukan sejak usia dini, memiliki manfaat seperti perbaikan pembelajaran dan kinerja mental.

### **2.1.5 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik**

(Heynoek, 2018) menyebutkan ada beberapa faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik antara lain :

a. Umur

Aktivitas fisik remaja sampai dewasa meningkat sampai mencapai maksimal pada usia 25-30 tahun

b. Jenis kelamin

Aktivitas fisik remaja laki-laki hampir sama dengan remaja perempuan saat menjelang pubertas, namun setelah pubertas remaja perempuan mempunyai kekuatan fisik yang menurun dibandingkan remaja laki – laki.

c. Pola makan

Makanan salah satu faktor yang mempengaruhi aktivitas, karena bila jumlah makanan dan porsi makanan lebih banyak, maka tubuh akan merasa mudah lelah, dan tidak ingin melakukan kegiatan seperti olah raga atau menjalankan aktivitas lainnya.

d. Penyakit atau kelainan pada tubuh

Berpengaruh terhadap kapasitas jantung paru, postur tubuh, obesitas, hemoglobin atau sel darah dan serat otot.

### **2.1.6 Dampak Aktivitas Fisik Yang Tidak Teratur**

Menurut (Heynoek, 2018) dibawah ini adalah akibat yang dapat terjadi jika aktivitas fisik tidak dilakukan secara teratur :

- a. Otot mudah terasa kaku
- b. Mudah terasa pegal dan sakit
- c. Daya tahan tubuh menurun
- d. Badan menjadi kurang fit
- e. Mudah terserang flu
- f. Nafsu makan jadi memburuk sampai-sampai tak terkontrol
- g. Kalori yang menumpuk akan jadi lemak
- h. Bentuk tubuh menjadi tak proposional

### **2.1.7 Hambatan Melakukan Aktivitas Fisik**

(Heynoek, 2018) menyebutkan beberapa hal yang menjadi penghambat seseorang tidak dapat melakukan aktivitas fisik secara teratur antara lain :

- a. Tidak punya cukup waktu untuk melakukan aktivitas fisik
- b. Kurangnya motivasi diri
- c. Tidak menemukan aktivitas fisik yang menyenangkan
- d. Menemukan latihan fisik yang membosankan

- e. Kepercayaan diri yang dimiliki rendah
- f. Takut mengalami cedera atau sedang mengalami cedera
- g. Kurang keberanian untuk melakukan aktivitas
- h. Tidak mempunyai tempat yang nyaman untuk melakukan olahraga atau aktivitas fisik.

## **2.2 Konsep Anemia**

### **2.2.1 Pengertian Anemia**

Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal. Pada remaja putri tidak hamil ( $\geq$  15 tahun) dikatakan tidak anemia apabila kadar hemoglobin darah menunjukkan nilai  $\geq 12$  g/dl, anemia ringan 11.0 – 11.9 g/dl, anemia sedang 8.0 – 10.9 g/dl, dan anemia berat  $< 8.0$  g/dl (WHO, 2011) dalam (Kemenkes RI, 2018).

(Citrakesumasari, 2012) menyatakan bahwa anemia adalah suatu keadaan dimana konsentrasi hemoglobin (Hb) atau hematokrit lebih rendah dari jumlah normalnya, hal ini disebabkan oleh produksi sel darah merah (eritrosit) dan Hemoglobin menurun, meningkatnya kerusakan eritrosit (hemolisis), atau kehilangan darah berlebih.

Di dalam sel darah merah terdapat satu komponen yaitu hemoglobin yang bertugas untuk mengikat dan menyebarkan oksigen ke seluruh sel jaringan tubuh, jika jaringan otak dan otot kekurangan oksigen maka dapat menimbulkan beberapa gejala diantaranya yaitu kurangnya konsentrasi dan menurunnya kebugaran tubuh dalam melakukan

aktivitas (Kemenkes RI, 2018).

### **2.2.2 Jenis – Jenis Anemia**

(Rahayu et al., 2019) menyebutkan bahwa jenis-jenis anemia pada remaja adalah sebagai berikut :

#### **a. Anemia Defisiensi Zat Besi**

Pada remaja putri, anemia akibat kurang zat besi merupakan jenis anemia yang paling banyak terjadi. Molekul hemoglobin merupakan bagian yang sangat mempengaruhi keadaan zat besi, karena produksi hemoglobin akan menurun jika tubuh kekurangan zat besi. Oleh karena itu cadangan zat besi (Fe) yang tersimpan di dalam tubuh tidak boleh sampai habis karena dapat menyebabkan hemoglobin menurun.

#### **b. Anemia Defisiensi Vitamin C**

Anemia karena kekurangan vitamin C merupakan anemia yang jarang terjadi. Penyebab dari anemia ini karena kekurangan vitamin C yang berat dalam jangka waktu lama dan tubuh kurang mendapatkan kandungan vitamin c dari makanan yang kita serap setiap harinya. Anemia ini dapat terjadi apabila kadar vitamin C di dalam tubuh sedikit yang mengakibatkan jumlah zat besi ikut berkurang, karena tugas dari vitamin C itu sendiri yaitu membantu penyerapan zat besi untuk disebarkan ke seluruh tubuh.

#### **c. Anemia Makrositik**

Penyebabnya karena vitamin B12 atau asam folat yang ada di dalam

tubuh berkurang. Hal ini sangat mempengaruhi sistem saraf dan mengganggu proses pembentukan eritrosit yang dapat mengakibatkan penderita mengalami kesemutan hingga mati rasa pada beberapa bagian tubuh tepatnya di anggota gerak atas dan anggota gerak bawah. Indikasi lain yang dapat terjadi yaitu buta warna tertentu termasuk warna kuning dan biru, warna kulit menjadi lebih gelap, ada luka terbuka dilidah atau lidah seperti terbakar, penurunan berat badan, dan mengalami penurunan fungsi otak.

d. Anemia Hemolitik

Pada anemia ini sumsum tulang penghasil sel darah merah tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan sel darah merah karena disini sel darah merah berumur lebih pendek. Lebih tepatnya definisi dari anemia hemolitik yaitu apabila penghancuran sel darah merah lebih cepat dari normalnya dimana umur sel darah merah normalnya adalah 120 hari.

e. Anemia Sel Sabit

Anemia sel sabit (sickle cell anemia) merupakan penyakit menurun dengan ciri sel darah merah berbentuk sabit, kaku, dan anemia hemolitik kronik. Pada penyakit ini, hemoglobin (protein pengangkut oksigen) dalam sel darah merah memiliki bentuk yang abnormal, mengakibatkan berkurangnya jumlah oksigen dalam sel dan menyebabkan bentuk sel menjadi seperti sabit, sehingga pembuluh darah terkecil dalam limpa, ginjal, otak, tulang, dan organ lainnya

menjadi tertutup hingga hancur yang pada akhirnya dapat mengakibatkan kerusakan organ bahkan kematian.

f. Anemia Aplastik

Penyebab anemia aplastik yaitu karena sumsum tulang tempat pembuatan sel darah merah terganggu, bisa juga disebabkan dari bahan kimia, obat-obatan, virus, maupun yang berhubungan dengan penyakit lain. Hal ini mengakibatkan produksi sel darah merah (eritrosit, leukosit dan trombosit) menjadi turun. Anemia aplastik ini adalah salah satu yang mengancam jiwa karena berakibat pada kematian.

### **2.2.3 Faktor Penyebab Anemia**

Terdapat beberapa faktor penyebab anemia menurut (Rahayu et al., 2019) antara lain yaitu :

a. Defisiensi zat gizi

- 1) Kurangnya sumber zat besi yang diperoleh dari asupan zat gizi baik hewani maupun nabati yang berperan penting untuk pembuatan hemoglobin sebagai komponen dari sel darah merah atau eritrosit. Vitamin B12 dan asam folat merupakan zat gizi lain yang berperan penting dalam pembuatan
- 2) Pada penderita penyakit infeksi kronis seperti TBC, HIV/AIDS, dan keganasan seringkali disertai anemia, karena kekurangan asupan zat gizi atau akibat dari infeksi itu sendiri.

- b. Perdarahan (Loss of blood volume)
  - 1) Perdarahan karena kecacingan dan trauma atau luka yang mengakibatkan kadar Hb menurun.
  - 2) Perdarahan karena menstruasi yang lama dan berlebihan
- c. Hemolitik (kondisi dimana sel darah merah hancur lebih cepat dari waktu yang seharusnya)
  - 1) Perdarahan pada penderita malaria kronis perlu diwaspadai karena terjadi hemolitik yang mengakibatkan penumpukan zat besi (hemosiderosis) di organ tubuh, seperti hati dan limpa.
  - 2) Pada penderita Thalasemia, kelainan darah terjadi secara genetik yang menyebabkan anemia karena sel darah merah/eritrosit cepat pecah, sehingga mengakibatkan akumulasi zat besi dalam tubuh (Rahayu et al., 2019).

#### **2.2.4 Gejala Anemia**

Beberapa gejala yang dapat muncul saat terjadi anemia antara lain :

- a. Gejala umum anemia

Gejala yang sering ditemui pada penderita anemia adalah 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lalai), disertai sakit kepala dan pusing, mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, serta sulit konsentrasi. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan “pucat” pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan (Kemenkes RI, 2018).

Gejala umum pada anemia disebut juga sebagai sindrom anemia,

gejala ini timbul pada semua jenis anemia pada kadar hemoglobin yang sudah menurun dibawah nilai normal. Gejala ini timbul karena anoksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin. Gejala-gejala tersebut apabila diklasifikasikan menurut organ yang terdampak adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem kardiovaskuler : lesu, cepat lelah, palpitasi, takikardi, sesak napas saat beraktivitas, angina pectoris dan gagal jantung.
  - 2) Sistem saraf : sakit kepala, pusing, telinga mendenging, mata berkunang-kunang, kelemahan otot, iritabilitas, lesu serta perasaan dingin pada ekstremitas.
  - 3) Sistem urogenital : gangguan haid dan libido menurun
  - 4) Epitel : warna pucat pada kulit dan mukosa, elastisitas kulit menurun, serta rambut tipis dan halus (Handayani, 2008) dalam (Lestari, 2018).
- b. Gejala dari masing-masing anemia
- 1) Anemia defisiensi besi : disfagia, atrofi papil lidah, stomatitis angularis.
  - 2) Anemia defisiensi asam folat : lidah merah (buffy tongue)
  - 3) Anemia makrositik : kesemutan ditangan dan kaki
  - 4) Anemia hemolitik : ikterus dan hepatosplenomegali
  - 5) Anemia sel sabit : sel darah merah berbentuk sabit
  - 6) Anemia aplastik : perdarahan kulit atau mukosa dan tanda-tanda

infeksi (Rahayu et al., 2019).

c. Gejala akibat penyakit dasar

Gejala penyakit dasar yang menjadi penyebab anemia timbul karena penyakit–penyakit yang mendasari anemia tersebut. Misalnya anemia defisiensi besi yang disebabkan oleh infeksi cacing tambang berat akan menimbulkan gejala seperti pembesaran parotis dan telapak tangan berwarna kuning seperti jerami (Handayani, 2008) dalam (Lestari, 2018).

### **2.2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Anemia**

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi anemia (Rais, 2017) :

a. Menstruasi

Remaja putri yang mengalami anemia disebabkan karena masa remaja merupakan masa pertumbuhan yang membutuhkan zat gizi lebih tinggi termasuk zat besi. Selain itu seseorang akan mengalami menstruasi saat remaja. Menstruasi adalah perdarahan secara periodik dan siklik dari uterus disertai pelepasan endometrium. Lama menstruasi biasanya antara 3-6 hari. Beberapa penyebab siklus menstruasi dapat terganggu yaitu adanya faktor tekanan mental, perubahan berat badan, dan aktivitas yang berlebihan.

Saat menstruasi terjadi pengeluaran darah, salah satu komponen sel darah merah yaitu zat besi yang terkandung dalam hemoglobin di dalam tubuh juga ikut terbuang. Jumlah zat besi yang hilang dari tubuh juga cukup besar, jika darah yang keluar saat menstruasi

cukup banyak.

b. Status Gizi

Pengukuran antropometri merupakan salah satu cara untuk mengetahui status gizi seseorang. IMT adalah cara pengukuran status gizi secara langsung yang berkontribusi secara signifikan dalam anemia. Remaja yang memiliki IMT kurus berisiko anemia 1,4 kali lebih besar dibandingkan remaja yang memiliki IMT normal dan gemuk, karena asupan gizi dalam tubuh kurang, menyebabkan berkurangnya bahan pembentukan sel darah merah, sehingga sel darah merah tidak dapat melakukan fungsinya dalam mensuplai oksigen dan mengakibatkan terjadinya anemia. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran antropometri berhubungan dengan risiko terjadinya anemia defisiensi zat gizi pada remaja.

c. Asupan Gizi yang Tidak Adekuat

Status gizi remaja putri dipengaruhi oleh asupan energi, protein dan zink yang masuk ke dalam tubuh. Semakin tinggi asupan zat gizi, maka semakin tinggi pula kadar hemoglobin dalam eritrosit, karena protein, zat besi dan vitamin mempengaruhi kadar hemoglobin dalam eritrosit, sehingga kemungkinan seseorang terkena anemia akan lebih kecil apabila asupan zat gizinya baik

d. Pola makan

Kebiasaan makan merupakan suatu perilaku yang berhubungan dengan makan seseorang, pola makanan yang dimakan, pantangan,

pembagian makanan dalam keluarga, dan cara memilih makanan. Gaya hidup milenial membuat remaja lebih menyukai makan di luar rumah bersama teman - temannya. Remaja putri saat ini memiliki kebiasaan makan yang kurang baik, antara lain sering melakukan diet dengan cara yang salah seperti melakukan pantangan-pantangan, mengurangi porsi makan untuk mencegah kegemukan dan menyebut makan nasi bukan hanya dalam konteks mengkonsumsi makanan pokok saja tetapi makanan ringan juga dikategorikan sebagai makan.

e. Pengetahuan

Pengetahuan atau kognitif adalah ranah yang sangat penting untuk membentuk tindakan seseorang. Saat ini masih banyak remaja yang tidak mengetahui tentang anemia secara jelas karena mereka berpikir penyakit tersebut umumnya bukan masalah yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk dicegah maupun ditanggulangi.

f. Riwayat penyakit

Anemia dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena infeksi. Orang yang mengidap HIV/AIDS dapat memperparah kondisi anemia akibat infeksi atau obat yang digunakan untuk pengobatan penyakit. Penyakit kronis, seperti kanker dan penyakit ginjal dapat menyebabkan tubuh tidak mampu memproduksi sel darah merah yang cukup. Secara umum infeksi merupakan faktor yang penting dalam menimbulkan kejadian anemia, dan anemia adalah konsekuensi dari peradangan dan asupan

makanan yang tidak memenuhi kebutuhan zat besi.

g. Aktivitas fisik

Anemia dapat mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani seseorang. Kesehatan tubuh erat kaitannya dengan aktivitas fisik. Tubuh yang sehat mampu melakukan aktivitas fisik secara optimal, sebaliknya aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dalam porsi yang cukup mempunyai dampak positif bagi kesehatan badan. Aktivitas remaja dapat dilihat dari bagaimana cara remaja mengalokasikan waktunya selama 24 jam dalam kehidupan sehari-hari untuk melakukan suatu jenis kegiatan secara rutin dan berulang-ulang.

Aktivitas fisik penting untuk mengetahui apakah aktivitas tersebut dapat mengubah status zat besi. Performa aktivitas akan menurun sehubungan dengan terjadinya penurunan konsentrasi hemoglobin dan jaringan yang mengandung zat besi. Zat besi dalam hemoglobin, ketika jumlahnya berkurang, secara ekstrim dapat mengubah aktivitas kerja dengan menurunkan transpor oksigen.

### **2.2.6 Dampak Anemia**

(Kemenkes RI, 2018) menyebutkan bahwa anemia dapat menyebabkan berbagai dampak buruk bagi remaja putri diantaranya yaitu :

- a. Menurunkan ketahanan fisik sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi

- b. Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak.
- c. Menurunnya prestasi belajar dan keaktifan bekerja

### **2.2.7 Cara Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri**

Menurut (Kemenkes RI, 2018) untuk melakukan pencegahan dan penanggulangan anemia dapat dilakukan dengan cara memberikan asupan zat besi yang cukup ke dalam tubuh sehingga dapat meningkatkan pembentukan hemoglobin. Beberapa upaya yang dapat dilakukan (Kemenkes RI, 2018) :

- a. Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi dengan pola makan bergizi seimbang, yang terdiri dari aneka ragam makanan, terutama sumber pangan hewani yang kaya zat besi (besi heme)
- b. Fortifikasi bahan makanan yaitu industri pangan menambahkan satu atau lebih zat gizi kedalam pangan untuk meningkatkan nilai gizi pada pangan tersebut diantaranya yaitu tepung terigu, beras, minyak goreng, mentega, dan beberapa snack. Untuk itu disarankan membaca label kemasan untuk mengetahui apakah bahan makanan tersebut sudah difortifikasi dengan zat besi atau belum.
- c. Pemberian suplementasi zat besi secara rutin selama jangka waktu tertentu. Salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk memenuhi asupan zat besi pada remaja putri yaitu dengan diberikan suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD). Rekomendasi global menganjurkan untuk daerah dengan prevalensi anemia  $\geq 40\%$ , pemberian TTD pada remaja dan WUS terdiri dari 30-60 mg

elemental iron dan diberikan setiap hari selama 3 bulan berturut-turut dalam 1 tahun (WHO, 2016). Sedangkan untuk daerah yang prevalensi anemianya  $\geq 20\%$ , suplementasi terdiri dari 60 mg elemental iron dan 2800 mcg asam folat dan diberikan 1 kali seminggu selama 3 bulan on (diberikan) dan 3 bulan off (tidak diberikan) (WHO, 2011) dalam (Kemenkes RI, 2018).

## **2.3 Konsep Remaja**

### **2.3.1 Definisi Remaja**

“*Adolescence*” dari bahasa latin “*adolescere*” dapat dikenal dengan sebutan Remaja yang artinya berkembang menjadi dewasa. Dalam bahasa Inggris (*puberty*), Belanda (*puberteit*), latin (*pubertasi*) yang berarti munculnya tanda-tanda kematangan fisik dan sosial baik dari laki-laki maupun perempuan. Batasan usia yang digunakan yaitu 11-24 tahun yang mengacu pada pedoman umum remaja di Indonesia (Utami & Ayu, 2018).

Menurut (Rahayu et al., 2017) remaja adalah masa pergantian antara masa anak dan dewasa yang ditandai dengan adanya kemajuan pertumbuhan (*growt spurt*), tercapainya produktivitas dan kesuburan, muncul perubahan fisik, emosional, mental, serta intelektual.

### **2.3.2 Ciri – Ciri Masa Remaja**

Menurut (Utami & Ayu, 2018) masa remaja dikelompokkan menjadi 3 (tiga) antar lain :

- a. Masa remaja awal (12-15 tahun)

Di masa ini, individu tertuju pada perkembangan diri dan kondisi fisiknya. Berusaha mandiri, mulai membentuk lingkungan pertemanan tanpa ada campur tangan orang tua.

- 1) Sikap protes terhadap orang tua. Remaja pada masa ini cenderung tidak menyetujui nilai-nilai hidup orang tuanya, sehingga menunjukkan sikap protes terhadap orang tuanya. Dalam upaya pencarian identitas diri, remaja cenderung melihat kepada tokoh-tokoh di luar lingkungan keluarganya yaitu: guru, figure ideal yang terdapat dalam film atau tokoh idola.
- 2) Kesetiakawanan dengan kelompok seusia. Remaja pada kelompok umur ini merasakan keterikatan dan kebersamaan dengan kelompok seusia dalam upaya mencari kelompok senasib, hal ini tercermin dalam cara berperilaku sosial.
- 3) Kemampuan untuk berfikir secara abstrak. Daya kemampuan berfikir seorang remaja mulai berkembang dan dimanifestasikan dalam bentuk diskusi untuk mempertajam kepercayaan diri.
- 4) Perilaku yang labil dan berubah-ubah. Remaja sering memperlihatkan perilaku yang berubah-ubah, pada suatu waktu tampak bertanggung jawab, tetapi dalam waktu lain tampak masa bodoh dan tidak bertanggung jawab. Remaja merasa cemas akan perubahan dalam dirinya, perilaku demikian menunjukkan bahwa dalam diri remaja terdapat masalah yang memerlukan perhatian dan penanganan yang bijaksana.

b. Masa remaja pertengahan ( 15-18 tahun)

Berkembangnya kemampuan berpikir yang baru merupakan ciri dari remaja ini. Individu mampu mengarahkan diri sendiri, namun peran teman sebaya juga sangat penting, kritik tidak jarang dilontarkan kepada keluarga dan masyarakat yang dianggap salah karena pengaruh politik dan kebudayaan mulai menyita perhatiannya, imajinasi serta keyakinan terhadap hal mistik, musik ataupun lainnya dapat menjadi hal yang paling kuat dalam prioritasnya (Utami & Ayu, 2018).

c. Masa Remaja Akhir (19-22 tahun)

Masa ini ditandai oleh persiapan puncak untuk mencapai kematangan, dengan mengembangkan identitas diri mengaca dari tokoh panutan yang dikagumi, berusaha menetapkan arah dan tujuan untuk mewujudkan cita-citanya, bersifat menerima dan mulai menghargai sikap orang lain yang sebelumnya tidak bisa ia terima. Sehingga pada masa ini sangat memerlukan bimbingan dan dukungan dari orang-orang atau lingkungan sekitarnya (Utami & Ayu, 2018).

### **2.3.3 Proses Masa Remaja**

Masa remaja tidak terjadi secara langsung, menurut (Utami & Ayu, 2018) ada proses yang harus dilalui yaitu beberapa perubahan yang dapat mempengaruhi masa pertumbuhan dan perkembangan dalam

setiap diri seseorang diantaranya yaitu :

a. Perubahan fisik

Di masa remaja mulai menampakkan perubahan tubuh yang membedakan dengan tubuh kanak-kanak. Terlihat jelas pada usia 12-14 tahun, remaja putri tumbuh lebih cepat meninggalkan pertumbuhan remaja putra, akibatnya dalam masa pertumbuhan ini baik remaja putri maupun remaja putra cenderung kearah atas dibanding ke samping. Dan kematangan kelenjar seks pada usia 11/12 tahun – 14/15 tahun biasanya pertumbuhan pada remaja putri cenderung lebih cepat (Utami & Ayu, 2018).

b. Perubahan emosionalitas

Terjadi karena pengaruh perubahan fisik dan hormonal. Di masa ini remaja lebih cenderung murung dan sulit ditebak, untuk menutupi kesalahannya tidak jarang remaja ini berperilaku kasar dan ingin menang sendiri. Pada remaja usia 15-18 tahun, Banyak remaja mengalami masalah dengan orang tua mereka (Utami & Ayu, 2018).

c. Perubahan kognitif

Perubahan dalam kemampuan berfikir, bermula pada umur 12 tahun. Pada masa ini pemikiran remaja lebih luas dan tertuju pada masa yang akan datang, mampu melihat dari berbagai arah pandang dari pemikiran orang-orang di lingkungannya, lebih perasa dan tanggap pada kata-kata sindiran (Utami & Ayu, 2018).

d. Perkembangan intelek usia remaja

Anak mengetahui tentang kemungkinan-kemungkinan yang terjadi, mampu berpikir secara rasional, dan bisa menggabungkan ide-ide secara sistematis (Utami & Ayu, 2018).

e. Implikasi psikososial

Pada masa ini, remaja mulai merasakan tentang identitasnya sendiri, bahwa ia adalah manusia yang unik, menyadari karakteristik yang ada pada dirinya, seperti kesulitan dan keberhasilan yang ia alami secara bertahap, harapan dan cita-citanya yang diinginkan tercapai dimasa depan, kekuatan hasrat untuk mengontrol kehidupannya sendiri, dihadapannya terlihat banyak peran baru dan status orang dewasa (Utami & Ayu, 2018). (Harini, 2021) menyebutkan karakteristik yang sesuai dengan perkembangannya ditandai dengan munculnya hal berikut :

1) Kegelisahan

Kegelisahan dapat terjadi karena keinginan remaja yang terlalu tinggi sedangkan hal ini tidak sebanding dengan kemampuannya yang tidak seberapa, sehingga muncul rasa gelisah dan ragu pada diri remaja dapatkan ia mewujudkan keinginannya atau tidak.

2) Pertentangan

Beberapa faktor yang mengakibatkan pertentangan timbul pada diri remja yaitu adanya rasa tidak percaya diri untuk mencoba dan pertentangan dari orang tuanya.

3) Mengkhayal

Karakteristik ini muncul dari harapan dan angan-angan remaja yang tidak tersalurkan. Dari khayalannya ada yang bersifat negatif yang menjebak dan berdampak buruk pada diri remaja, namun ada juga khayalan yang positif sehingga mempengaruhi ide-ide baru yang terealisasi pada kegiatan-kegiatan yang positif

#### 4) Keinginan mencoba segala sesuatu

Remaja senang dengan hal-hal yang belum pernah ia ketahui sebelumnya, sehingga tidak jarang di masa ini remaja identik dengan rasa keingintahuan yang besar

#### 5) Aktivitas kelompok

Remaja akan cenderung berkumpul dengan teman yang memiliki sifat dan kesukaan yang serupa dengannya, karena hal itu dapat mempermudah percakapan dan menjadikan mereka semakin akrab.

### **2.3.4 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Anemia**

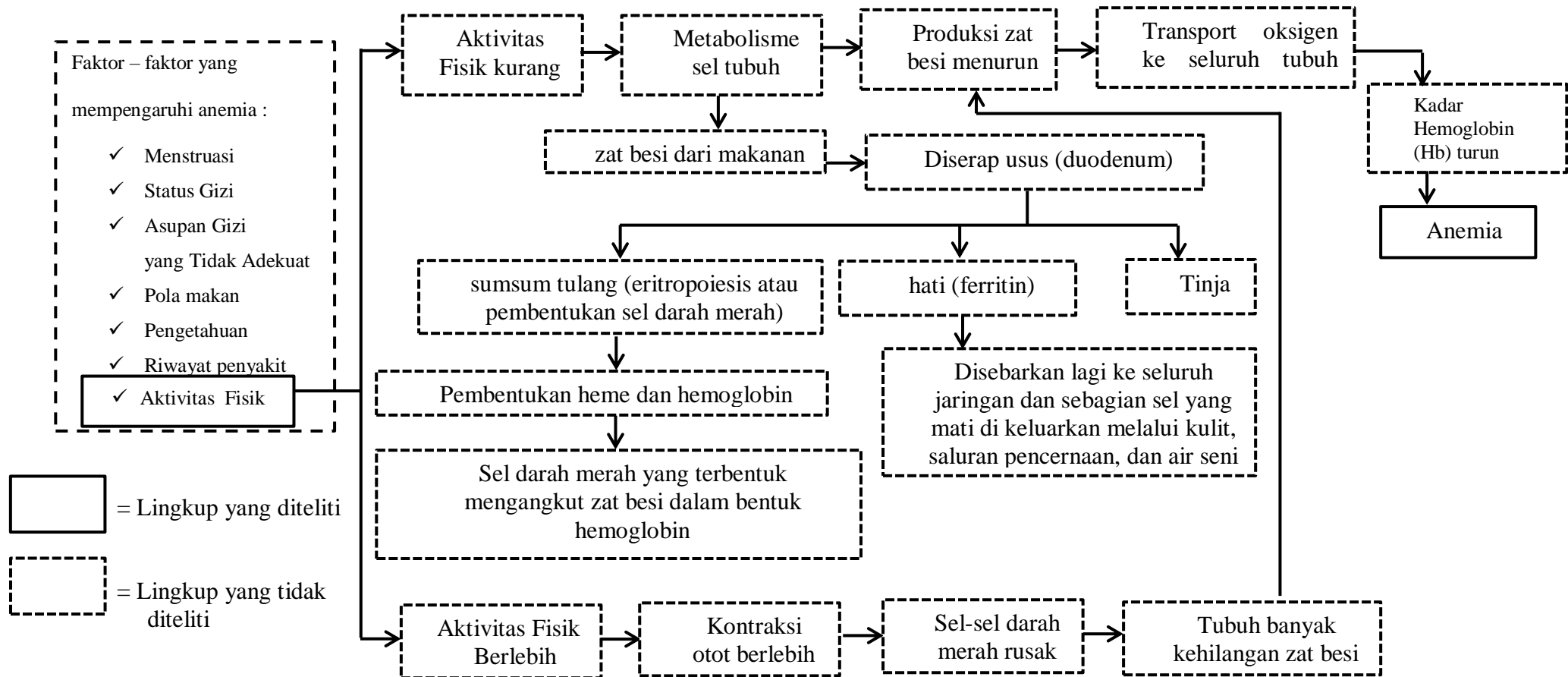
Kadar hemoglobin (Hb) merupakan parameter yang mudah digunakan dalam menentukan status anemia. Kekurangan Hemoglobin (Hb) dalam darah mengakibatkan kurangnya oksigen yang didarkan ke otak atau sel tubuh, sehingga tubuh kita akan merasakan lesu, letih, lemah, lelah, dan lalai yang merupakan gejala umum dari anemia. Kurangnya kadar hemoglobin yang menyebabkan anemia salah satunya disebabkan oleh aktivitas fisik (Yulita et al., 2022).

Remaja yang kurang melakukan aktivitas fisik ataupun yang

melakukan aktivitas fisik secara berlebihan dapat mempengaruhi kadar Hemoglobin (Hb) dalam darah. Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan metabolisme sel tubuh menurun sehingga menyebabkan metabolisme besi dalam tubuh juga ikut menurun. Terjadinya metabolisme sel di dalam tubuh diawali dari zat besi yang ada di dalam makanan (zat gizi), kemudian di cerna dalam usus (duodenum). Zat besi di distribusikan di sumsum tulang, hati dan sisanya di tinja. Di sumsum tulang terjadi proses pembentukan sel darah merah atau disebut dengan eritropoiesis, dimana besi berikatan dengan porfirin membentuk heme, kemudian heme berikatan dengan globulin untuk membentuk hemoglobin. Sel darah merah yang terbentuk dari hasil eritropoiesis akan mengangkut zat besi dalam bentuk hemoglobin dan diedarkan ke jaringan tubuh. Di tempat lain, zat besi di dalam hati disimpan sebagai ferritin, kemudian disebarkan lagi ke seluruh jaringan tubuh. Di dalam hati terdapat makrofag yang fungsinya memakan sel darah merah, sehingga sel darah merah yang sudah mati dikeluarkan melalui kulit, saluran pencernaan dan air seni. Itulah jalannya mekanisme sel di dalam tubuh yang jika terganggu dapat mempengaruhi produksi zat besi di dalam tubuh. Besi adalah zat komponen pembentuk hemoglobin, jika produksi besi menurun, maka akan mempengaruhi pembentukan hemoglobin yang akan berdampak pada menurunnya transport oksigen ke seluruh sel tubuh. Jika hal ini terjadi dalam jangka waktu yang lama pada akhirnya kadar hb

mengalami penurunan dan terjadi anemia (Wardlaw & Anne, 2009) dalam (Basuki, 2019). Sedangkan pada aktivitas fisik berlebih, bermula dari kompresi pembuluh darah dan kontraksi kuat dari otot-otot yang mengakibatkan sel-sel darah merah rusak dan tubuh banyak kehilangan zat besi (Fe), hal ini yang menyebabkan kadar Hemoglobin (Hb) menjadi turun dan terjadi anemia (Lee, 2008) dalam (Nurhayati et al., 2020).

## 2.4 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2.1 : Kerangka konsep hubungan aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada remaja putri di kampus prodi sarjana terapan kebidanan jember tahun 2023  
 Sumber : (Wardlaw & Anne, 2009) dalam (Basuki, 2019) dan (Lee, 2008) dalam (Nurhayati et al., 2020)

## 2.5 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono (2015:114).

Jenis – jenis Hipotesis :

a. Hipotesis Nol ( $H_0$ )

Hipotesis Nol ( $H_0$ ) adalah hipotesis yang menyatakan tidak adanya hubungan antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Artinya dalam rumusan hipotesis, yang diuji adalah ketidakbenaran variabel (X) mempengaruhi variabel (Y).

b. Hipotesis Alternatif ( $H_1$ )

Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ) adalah hipotesis yang menyatakan adanya hubungan antara variabel independen (X) dan variabel independen (Y). Hasil perhitungan  $H_1$  tersebut akan digunakan sebagai dasar pencarian data penelitian.

Dalam penelitian ini hipotesis yang digunakan adalah  $H_1$  yaitu : ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada remaja putri di kampus Prodi Sarjana Terapan Kebidanan Jember.