

# BAB I

## PENDAHULUAN

### **A. Latar Belakang Masalah**

Dewasa ini keikutsertaan wanita dalam pertandingan/perlombaan dalam bidang olahraga prestasi semakin meningkat. Secara biologis wanita setiap bulan akan mengalami masa menstruasi dimana siklus ini secara kontinu dan relatif teratur akan dilalui. Menurut Hinton dkk (2000), seseorang wanita yang mengalami menstruasi akan kehilangan darah dimana hal ini dapat mempengaruhi prestasi atlet.

Untuk mencapai prestasi yang maksimal, kemampuan fisik yang baik merupakan salah satu faktor pendukung dimana salah satu diantaranya adalah mempunyai daya tahan cardiovascular (aerobik) yang baik. Untuk memiliki daya tahan aerobik yang baik diperlukan tingkat  $VO_2\text{max}$  yang tinggi. Banyak faktor yang mempengaruhi  $VO_2\text{max}$  seperti kemampuan jantung, paru-paru, kualitas hemoglobin, pembuluh darah dan kemampuan otot rangka dalam mengkonsumsi oksigen. Apabila salah satu dari komponen  $VO_2\text{max}$  tersebut memiliki kemampuan yang rendah, maka akan berpengaruh terhadap tingkat  $VO_2\text{max}$  (Fox, 1998). Hal yang sama juga dikatakan oleh (Zhu dan Haas, 1997) bahwa penurunan  $VO_2\text{max}$  dapat terjadi pada penderita anemia dengan kadar Hemoglobin yang menurun dan konsekuensinya adalah menurunnya kapasitas transport oksigen di dalam darah.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi nilai  $VO_2\text{max}$  menurut WHO (1969) yang dikutip dari Dwikarjanti (2002), diantaranya umur, jenis kelamin, etnis, iklim, zat gizi, ketinggian, kehabisan beraktivitas, dan kondisi patologis. Salah satu diantaranya yang cukup mempengaruhi adalah zat gizi khususnya mikronutrien. Mikronutrien yang berpengaruh terhadap  $VO_2\text{max}$  adalah zat besi (Fe) dan vitamin C. Atlet yang olahraga berat beresiko mengalami defisiensi besi yang mengakibatkan kekurangan hemoglobin yang disebut dengan anemia defisiensi besi (Burke, 1994). Jika terjadi defisiensi besi maka akan menyebabkan kemampuan darah mengangkut oksigen berkurang dan kemampuan kardiorespiratori juga berkurang sehingga pada akhirnya menyebabkan nilai  $VO_2\text{max}$  rendah. Hal ini menyebabkan kebutuhan zat besi pada atlet melebihi jumlah rata-rata orang pada umumnya, sementara dari asupan makanan sering tidak mencukupi kebutuhan gizinya.

Menurut Haas dan Brownlie (2001), zat besi adalah mineral dalam hemoglobin, yaitu protein yang ditemukan dalam sel-sel darah merah. Zat besi berfungsi dalam pembentukan sel darah merah dan mineral ini banyak memberi fungsi pada pengangkutan oksigen keseluruh anggota badan yang diperlukan pada proses metabolisme tubuh. Oleh karena itu zat besi amat diperlukan oleh atlet wanita pada saat menstruasi. Menurut Weaver dan Rajaram (1992), zat besi digunakan secara luas sebagai salah satu mineral tambahan untuk atlet wanita dalam melakukan latihan fisik sehari-hari.

Menurut Dueck, Manore dan Matt (1996), pada saat menstruasi seseorang atlet wanita tidak dapat menghasilkan prestasi dengan baik jika dibandingkan sewaktu mereka sebelum mengalami menstruasi. Masalah ini dapat mempengaruhi tingkat daya tahan kardiovaskular ke tahap intensitas kerja yang maksimum.

Menurut Newhouse dan Clement (1988) saat ini masalah kekurangan zat besi dalam tubuh akibat pendarahan karena menstruasi banyak terjadi pada atlet wanita. Konsumsi zat besi yang tidak memadai berarti mengakibatkan berkurangnya oksigen yang disampaikan ke jaringan-jaringan otot. Masalah ini timbul apabila atlet wanita tidak mengkonsumsi zat besi yang mencukupi dalam menu makanan pada saat menstruasi, akibatnya darah yang membawa oksigen menurun dan ini dapat mempengaruhi prestasi atlet.

Menurut Roseann dkk (1992), selain jumlah zat besi yang dimakan secara tidak mencukupi, wanita mempunyai keperluan akan bertambahnya zat besi. Kehilangan karena menstruasi rata-rata dari bulan ke bulan merupakan kehilangan zat besi harian kira-kira 1-2 mg atau kehilangan zat besi 28 mg setiap bulan. Bagi wanita yang tidak mengalami menstruasi juga mengalami kehilangan zat besi sebanyak 0.5-1mg sehari.

Menurut Clement dkk (1982), kebanyakan wanita tidak mengkonsumsi jumlah zat besi yang mencukupi. Hanya terdapat 6 mg zat besi dalam setiap 1000 kalori makanan yang dipilih dengan baik pada makanan sehari-hari. Seorang wanita yang sedang menstruasi harus makan 3000 kalori untuk memenuhi keperluan zat besi hariannya sebesar 18 mg. Masalah timbul apabila banyak wanita hanya

mengambil 1500 hingga 1600 kalori setiap hari. Oleh itu, dengan pengambilan zat besi yang dibekalkan dalam bentuk makanan tambahan (*supplementation*) sedikit sebanyak boleh membantu dalam memenuhi keperluan zat besi yang tidak mencukupi dalam badan.

Hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan pada 24 atlet bola voli putri FIK Unimed ditemukan permasalahan diantaranya, sebagai berikut :

- a) Selama latihan atau mengikuti kompetisi semua atlet bola voli putri pernah merasa kondisi fisik menurun pada saat atlet mengalami menstruasi.
- b) Semua atlet tidak pernah mengonsumsi zat besi selama latihan atau mengikuti kompetisi. Sehubungan dengan itu maka perlu diteliti efektifitas penggunaan zat besi pada atlet bola voli putri FIK Unimed selama menjalani program latihan.

### **B. Identifikasi Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah diatas maka identifikasi masalah penelitian adalah sebagai berikut :

1. Sampai sejauh mana faktor Hb dapat mempengaruhi  $VO_2max$  atlet bola voli putri FIK Unimed ?
2. Sampai sejauh mana pengaruh menstruasi terhadap  $VO_2max$  atlet bola voli putri FIK Unimed?
3. Sampai sejauh mana pengaruh pemberian zat besi (Fe) terhadap  $VO_2max$  pada atlet bola voli putri FIK Unimed ?

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan indentifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, terdapat banyak masalah yang harus diteliti, sehingga perlu pembatasan masalah karena keterbatasan waktu dan biaya. Adapun masalah yang diteliti pada penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pemberian zat besi (Fe) terhadap  $VO_2\text{max}$  pada atlet Bola Voli Putri Universitas Negeri Medan.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut : Adakah pengaruh pemberian zat besi (Fe) terhadap tingkat  $VO_2\text{max}$  atlet bola voli putri FIK Unimed?

### **E. Tujuan Penelitian**

Mengetahui pengaruh pemberian zat besi (Fe) terhadap  $VO_2\text{max}$  pada atlet bola voli putri Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini akan memberikan informasi tentang pengaruh pemberian zat besi (Fe) terhadap kebugaran yang diukur dengan  $VO_2\text{max}$  pada atlet bola voli putri Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

- a. penelitian ini dapat dijadikan oleh pelatih atau manager dalam meningkatkan kebugaran pada atletnya.
- b. Penelitian ini dilakukan agar terdapat gambaran yang jelas tentang konsumsi suplemen yang sesuai agar dimassa yang akan datang dapat dipertimbangkan apakah konsumsi suplemen adalah pilihan yang tepat untuk meningkatkan kebugaran pada atlet.