

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Bulutangkis adalah salah satu cabang olahraga yang populer dan banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Bahkan masyarakat Indonesia sudah melekat kecintaannya terhadap cabang olahraga ini. Sepuluh tahun terakhir ini perbulutangkisan Indonesia mengalami prestasi pasang-surut, dimana hampir setiap event kejuaraan bulutangkis dunia mendapat prestasi yang kurang menggembirakan (Ismanto, et al., 2012).

Pada umumnya prestasi olahraga Indonesia masih sangat memprihatinkan baik dalam tingkat regional maupun internasional. Berbagai penyebab dapat mengakibatkan prestasi menurun. Selain masalah mental, psikis, teknik, dan strategi, juga faktor fisik terutama daya tahan (*endurance*) dan kebugaran yang kurang menunjang dapat mengakibatkan prestasi atlet menurun (Sumosardjuno, 1992 dalam Suratmin, 2006). Salah satu legenda bulutangkis Indonesia era 90-an, Hariyanto Arbi, mengatakan bahwa kegagalan para pebulutangkis Indonesia belakangan ini dikarenakan kondisi kebugaran atlet yang kurang baik (Imanuddin, 2012).

Untuk mencapai prestasi yang maksimal, seorang atlet harus mempunyai kebugaran jasmani yang tinggi. Derajat kebugaran jasmani yang tinggi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu aktivitas/latihan fisik, status gizi, psikologi, umur, jenis kelamin dan suhu tubuh. Soetopo dan Manuaba (1986) juga menunjukkan faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kebugaran

jasmani yaitu aktivitas fisik, status kesehatan, kebiasaan merokok dan minuman beralkohol (Ismanto, et al., 2012).

Kebugaran jasmani adalah kesanggupan dan kemampuan tubuh untuk melakukan adaptasi terhadap pembebanan fisik yang diberikan kepadanya dari kerja yang dilakukan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan (Depkes, 2002). Kebugaran merupakan salah satu indikator dalam menentukan derajat kesehatan seseorang. Seseorang yang memiliki fisik sehat dan bugar, maka seseorang dapat menjalankan aktivitas harian secara optimal (Fatmah, 2011). Derajat kesehatan dan kebugaran seseorang dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu pengaturan makanan, istirahat, dan olahraga (Irianto, 2007).

Proses pencapaian prestasi dalam bidang olahraga banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yaitu tersedianya energi yang cukup dan memadai merupakan salah satu faktor yang penting untuk menentukan keberhasilan atlet dalam mencapai prestasi. Peningkatan prestasi atlet tergantung dari banyak faktor, salah satu faktor yang penting untuk mewujudkannya adalah melalui pemenuhan zat gizi yang seimbang sesuai kebutuhan para atlet (Sihadi, 2006).

Kemampuan teknik dan taktik yang baik tidak dapat ditampilkan dengan prima untuk mencapai prestasi tinggi pada suatu pertandingan ataupun perlombaan ketika energi yang tersedia pada atlet yang bersangkutan tidak mendukung (Astrand, 1979 dalam Suratmin, 2006). Energi diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan kerja (Irianto, 2007). Selain itu, energi yang seimbang di dalam tubuh diperlukan untuk mempertahankan berat badan normal (Depkes, 1987).

Energi seimbang artinya jumlah energi yang masuk (*energy intake*) sama dengan besarnya energi yang dikeluarkan (*energy output*). Seseorang akan dapat berprestasi maksimal apabila keseimbangan zat gizi ini dapat terus diciptakan (Depkes, 1997). Hipocrates (40-370 SM) menyebutkan bahwa jika setiap individu mengatur pola makannya dan melakukan latihan secara tepat, tidak terlalu sedikit dan tidak terlalu banyak maka kita telah menemukan cara yang paling aman untuk menjaga kesehatan (Dalam Syamisa, 2011).

Dalam keadaan normal, tubuh mengatur keseimbangan antara energi yang diperoleh dari makanan dengan energi yang diperlukan oleh tubuh. Hal inilah yang menyebabkan kita dapat melakukan berbagai pekerjaan dengan baik (Suniar, 2002). Derajat kesehatan dan kebugaran individu dipengaruhi 3 faktor utama salah satunya yaitu pengaturan asupan makanan atau zat gizi. Untuk memberikan kualitas yang baik adalah pada interaksi antara asupan zat gizi dengan peningkatan fungsi alat-alat tubuh (Fatmah, 2011). Konsumsi energi dan zat gizi seimbang dapat memperbaiki status gizi, meningkatkan ketahanan fisik, meningkatkan produktivitas (Depkes, 2010).

Pada saat berolahraga diperlukan zat gizi yang mencukupi kebutuhan tubuh untuk beraktivitas. Apabila zat gizi tersebut kurang mencukupi kebutuhan tubuh, maka akan terjadi keseimbangan energi negatif (KEN) dan bila terjadi dalam waktu lama akan mengakibatkan status gizi kurang. Sebaliknya bila konsumsi berlebih, berolahraga dan aktivitas fisik kurang, maka dapat terjadi keseimbangan gizi positif yang akan mengakibatkan status gizi lebih. Status gizi lebih akan menimbulkan akibat yaitu semakin besar jumlah cadangan lemak dan semakin sedikit jumlah jaringan yang aktif

menghasilkan energi, kemudian menyebabkan hal yang merugikan untuk mencapai tingkat kebugaran jasmani yang baik (Depkes, 2002).

Karbohidrat sebagai sumber energi memiliki peranan yang penting. Karbohidrat mensuplai hampir 40% dari total energi tubuh yang tubuh yang digunakan saat istirahat dengan 15-20% digunakan oleh otot. Selama latihan ringan lemak menjadi sumber energi utama, namun ketika berubah menjadi intensif karbohidrat digunakan sebagai sumber energi mencapai 50%. Protein adalah salah satu dari zat gizi esensial yang sangat penting. Protein memiliki fungsi fisiologis yang penting untuk mengoptimalkan performa aktivitas fisik (Fatmah, 2011). Survey menyatakan bahwa banyak sekolah menengah dan perguruan tinggi atlet (sekolah khusus atlet) mempercayai bahwa performa atlet meningkat karena diet protein tinggi (Williams, 2002 dalam Fatmah, 2011).

Status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variable tertentu atau dapat dikatakan bahwa status gizi merupakan indikator baik buruknya penyediaan makanan sehari-hari. Status gizi yang baik diperlukan untuk mempertahankan derajat kebugaran dan kesehatan, membantu pertumbuhan bagi anak serta menunjang pembinaan prestasi olahragawan (Irianto, 2007). Indeks massa tubuh (IMT) adalah ukuran yang paling umum dari obesitas, tidak mencerminkan bentuk tubuh. Selain itu, dapat membiaskan, seperti pada individu dengan proporsi dari massa otot yang tinggi. Lingkar pinggang, ukuran yang lebih akurat dari distribusi lemak tubuh. Peningkatan lingkar pinggang memiliki hubungan yang telah dikaitkan dengan penurunan kebugaran kardiorespirasi (Dagan, et al., 2013).

Komposisi tubuh sering disebut sebagai komponen kunci kebugaran dan kesehatan jasmani seseorang. Komposisi tubuh sangat berkaitan dengan aktivitas fisik manusia. Kurangnya latihan merupakan penyebab utama obesitas dalam semua kelompok yang secara fisik lebih efektif menunjukkan, bahwa mereka tidak mengalami obesitas meskipun jumlah kalori yang dimakan relatif lebih banyak daripada orang yang tidak aktivitas secara fisik. Keseimbangan antara pengeluaran kalori dan pemasukkan kalori merupakan metode yang tepat untuk memperhatikan komposisi tubuh (Hayward, 1984 dalam Lilik, 2007). Ketersediaan zat gizi dalam tubuh akan berpengaruh pada kemampuan otot berkontraksi dan daya tahan kardiovaskular (Fatmah, 2011).

Kesehatan dan kebugaran yang menurun pada tubuh dapat menyebabkan kelelahan, pada saat melakukan tugas sehari-hari yang tergolong berbobot sedang, sistem otot dalam keadaan lemah yang menyebabkan kekuatan, kecepatan dan daya tahan rendah, serta penampilan tampak loyo dan gairah hidup kurang (Ananda, 2010 dalam Syamisa, 2011). Menurut Sport Development Index (SDI) pada tahun 2006 menunjukkan bahwa data tingkat kebugaran sebesar 1,08% masuk dalam katagori baik sekali, 4,07% katagori baik, 13,55% katagori sedang, 43,90% katagori kurang dan 37,40% katagori kurang sekali (Maksum, 2007 dalam Syamisa, 2011).

Pada dasarnya olahraga adalah suatu aktivitas fisik atau gerakan anggota tubuh yang berlangsung secara berulang dalam waktu tertentu. Organ yang paling aktif pada saat aktivitas adalah otot rangka. Otot rangka melakukan gerakan secara teratur dan terukur, hal tersebut memberi pengaruh secara

langsung maupun tidak langsung terhadap fungsi organ tubuh sehingga akan meningkatkan taraf kesehatan dan kebugaran (Fatmah, 2011).

Daya tahan kardiovaskular merupakan faktor utama dalam kesegaran jasmani. Faktor fisiologis yang mempengaruhi daya tahan kardiovaskular antara lain yaitu keturunan, usia, jenis kelamin, dan aktivitas fisik (Moeloeok,1984). Pelatihan fisik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan kebugaran jasmani yang optimal. Unsur yang paling penting pada kebugaran jasmani adalah daya tahan kardiorespirasi. Konsumsi  $VO_2max$  dipakai sebagai parameter derajat kebugaran jasmani (Pate, 1993 dalam Suratmin, 2006).

Besarnya nilai  $VO_2max$  sangat terkait dengan prestasi yang mungkin bisa dicapai. Hal ini dikarenakan  $VO_2max$  menggambarkan jumlah maksimal oksigen yang dapat diserap dan digunakan oleh seseorang selama melakukan kegiatan fisik sehingga penilaian  $VO_2max$  umumnya dilakukan untuk mengukur daya tahan jantung. Oleh karena itu pada seorang atlet, semakin besar nilai  $VO_2max$  maka daya tahan tubuh atlet tersebut akan semakin baik dan hal ini tentunya akan menentukan prestasi atlet yang bersangkutan. (Yudohusodo, 2004 dalam Fitri, 2007).

Cabang olahraga bulutangkis merupakan kegiatan olahraga dengan kombinasi antara aktivitas aerobik dan anaerobik yang lebih dominan (Irawan). Sistem energi aerobik yaitu aktivitas dengan intensitas rendah yang dilakukan dalam waktu lama atau lebih dari dua menit energi disediakan melalui sistem energi aerobik, yakni pemecahan karbohidrat, lemak dan protein dengan bantuan oksigen (Irianto, 2007).

Kemampuan tubuh menggunakan oksigen secara maksimum ( $VO_2\max$ ) merupakan cara efisien guna menyediakan energi, yang menjadi tuntutan bagi setiap olahragawan untuk dapat berprestasi (Irianto, 2007). Oleh karena itu, atlet bulutangkis perlu memiliki kebugaran kardiorespiratori yang baik dalam menyediakan oksigen untuk pembentukan energi.

Penelitian ini dilakukan pada atlet bulutangkis Jaya Raya. Jaya Raya adalah klub bulutangkis yang keberadaannya banyak diminati oleh para pecinta bulutangkis untuk belajar atau mendidik putra/putrinya dalam mempersiapkan atlet bulutangkis nasional (Ismanto, et al., 2012).

Berdasarkan hasil survey awal didapatkan informasi dari pelatih bulutangkis Jaya Raya bahwa para atlet bulutangkis rutin melakukan tes kebugaran setiap tiga bulan sekali. Oleh karena itu dalam studi ini peneliti ingin mengetahui keterkaitan hubungan asupan zat gizi makro dan status gizi terhadap kebugaran pada atlet bulutangkis. Kelompok atlet yang dipilih dalam penelitian ini yaitu atlet yang berusia antara 13-20 tahun yang masuk dalam kategori remaja hingga dewasa.

## B. Identifikasi Masalah

Kebugaran merupakan salah satu indikator dalam menentukan derajat kesehatan seseorang. Kebugaran yang terdiri dari daya tahan kardiorespiratori dan kekuatan tubuh bagian atas merupakan unsur penting dalam melakukan aktivitas fisik, olahraga, dan latihan (Fatmah, 2011). Komponen kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan terdiri dari komposisi tubuh, fleksibilitas, kekuatan otot, daya tahan jantung paru, dan daya tahan otot (Depkes,2012).

Untuk mendapatkan daya tahan kardiorespiratori yang baik dapat dilakukan dengan melakukan kegiatan seperti melatih kemampuan dalam berlari, bersepeda atau berenang pada periode waktu yang lama. Ketika otot tubuh terlibat dalam aktivitas fisik yang berirama dan terus menerus, maka sistem sirkulasi dan respiratori akan meningkatkan sistem kerjanya untuk menyediakan suplai oksigen yang cukup dalam menyediakan bahan bakar dalam rangka penyediaan energi untuk kerja otot (Nieman, 1998 dalam Fatmah, 2011).

Daya tahan kardiorespiratori ditentukan oleh kekuatan aerobik maksimal ( $VO_2max$ ) yang didefinisikan sebagai rata-rata tertinggi oksigen yang dapat dihasilkan selama latihan dan diperlihatkan dalam jumlah milliliter oksigen yang dikonsumsi per kilogram berat badan per menit (Nieman, 1998 dalam Fatmah, 2011).

Cara penentuan tingkat kebugaran dipilih berdasarkan tujuan pengukuran, jenis kemampuan yang akan diukur terutama yang berhubungan dengan jenis pekerjaan yang biasa dilakukan (Moeloek, 1984). Pengukuran kebugaran terbagi ke dalam dua kategori berdasarkan metabolisme energi, yaitu

pengukuran aerobik dan pengukuran anaerobik (Rowland M.D, 1996 dalam Fatmah, 2011).

Kebugaran aerobik adalah kapasitas maksimal untuk menghirup, menyalurkan, dan menggunakan oksigen, yang diukur dengan maksimal pemasukan oksigen ( $VO_2\text{max}$ ) (Sharkey, 2003 dalam Fatmah, 2011). Faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran yaitu umur, jenis kelamin, genetik, aktivitas fisik yang mencakup intensitas latihan, lamanya latihan dan frekuensi latihan, kebiasaan merokok, dan status gizi (Fatmah, 2011). Ketersediaan zat gizi dalam tubuh akan berpengaruh pada kemampuan otot dalam berkontraksi dan daya tahan kardiovaskular. Untuk mendapatkan kebugaran yang baik, seseorang haruslah melakukan latihan-latihan olahraga yang cukup, mendapatkan gizi yang memadai untuk kegiatan fisiknya, dan tidur (Fatmah, 2011).

Status gizi merupakan kondisi tubuh sebagai akibat keseimbangan dari intake makanan dan penggunaannya oleh tubuh yang dapat diukur dari berbagai dimensi (Jelliffe, 1989 dalam Fatmah, 2011). Almatsier (2004) menyebutkan bahwa status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Penilaian status gizi biasanya meliputi pengukuran antropometri, asupan diet, dan pengukuran biokimia, sejarah klinis dan fisik, serta data lainnya (Fatmah, 2011).

### C. Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat keterbatasan waktu, biaya dan tenaga maka pada penelitian ini hanya akan dilakukan penelitian pada hubungan asupan zat gizi makro dan status gizi sebagai *variable independen* dan kebugaran yang diukur berdasarkan  $VO_2\text{max}$  sebagai *variable dependent* pada atlet bulutangkis laki-laki dan perempuan di Asrama Atlet Ragunan tahun 2013.

### D. Perumusan Masalah

Bagaimana hubungan asupan zat gizi makro dan status gizi terhadap kebugaran atlet bulutangkis Jaya Raya pada atlet laki-laki dan perempuan di Asrama Atlet Ragunan tahun 2013.

### E. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan asupan zat gizi makro dan status gizi terhadap kebugaran atlet bulutangkis Jaya Raya pada atlet laki-laki dan perempuan di Asrama Atlet Ragunan tahun 2013.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik atlet berdasarkan jenis kelamin, dan umur di asrama atlet.
- b. Menghitung kebutuhan energi rata-rata pada atlet bulutangkis.
- c. Menghitung asupan zat gizi makro pada atlet berdasarkan hasil *food recall* 24 jam selama 3 hari tidak berturut-turut.
- d. Mengukur berat badan, tinggi badan, dan lingkar pinggang pada atlet.
- e. Mengidentifikasi status gizi atlet laki-laki dan perempuan berdasarkan lingkar pinggang.
- f. Mengidentifikasi status kebugaran berdasarkan  $VO_2max$  pada atlet laki-laki dan perempuan.
- g. Menganalisis hubungan karakteristik berdasarkan jenis kelamin dan umur pada atlet laki-laki dan perempuan terhadap kebugaran berdasarkan  $VO_2max$ .
- h. Menganalisis hubungan asupan zat gizi makro dan status gizi terhadap kebugaran berdasarkan  $VO_2max$ .

## F. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai status kebugaran pada atlet bulutangkis berdasarkan indikator variabel yang diteliti dengan variabel yang mempengaruhi sehingga didapatkan variabel apa saja yang berpengaruh terhadap kebugaran atlet.

### 2. Bagi Institusi

Memberikan informasi bagi institusi khususnya mengenai status kebugaran pada atlet sehingga pihak institusi terutama pelatih dapat mengetahui faktor apa saja yang dapat mendukung dan menghambat status kebugaran pada atlet. Selain itu pihak institusi juga dapat membuat program perencanaan yang dapat meningkatkan status kebugaran atlet untuk meningkatkan performa atlet dalam bidang olahraga dan mencapai prestasi yang lebih baik.