

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Mahasiswa merupakan murid pada perguruan tinggi yang memulai jenjang kedewasaan (Daldiyono, 2009). Mahasiswa dalam tahap perkembangannya digolongkan sebagai remaja akhir dan dewasa awal, yaitu usia 18-21 tahun dan 22-24 tahun (Knoers dan Haditono, 2001). Fase ini merupakan masa yang penuh dengan masalah dan ketegangan sosial, periode komitmen dan masa ketergantungan perubahan nilai-nilai, kreativitas dan penyesuaian diri pada pola hidup yang baru (Indarjo, 2009). Sebagai mahasiswa, kebugaran diperlukan agar dapat menjalankan setiap kewajiban dikampus dengan baik dan agar dapat berkembang secara akademis.

Kebugaran adalah kapasitas tubuh secara umum dalam menghadapi kerja fisik baik dalam posisi bergerak maupun duduk dengan aman dan efektif dan masih dapat memenuhi fungsinya dalam keluarga maupun masyarakat serta menikmati kegiatan pilihannya tanpa mengalami kelelahan (Siregar, 2010). Beberapa faktor yang mempengaruhi kebugaran, yaitu latihan, genetik, umur, jenis kelamin, asupan gizi, status gizi, kebiasaan merokok, dan keadaan kesehatan (Kushendar, 2008; Riyadi, 2007; Roji, 2006; Depkes, 1997).

Kebutuhan kebugaran jasmani setiap orang berbeda. Perbedaan itu biasanya dipengaruhi jenis pekerjaan masing-masing. Bagi mahasiswa contohnya, kebugaran jasmani diperlukan untuk belajar, kuliah, atau kegiatan yang mendukung aktivitas perkuliahan dan pada usia tersebut

terjadi proses pertumbuhan dan aktivitas yang tinggi. Asupan gizi mempengaruhi pertumbuhan tubuh dan apabila asupan tidak adekuat, maka akan menyebabkan seluruh unit fungsional remaja akan terganggu, antara lain derajat metabolisme, tingkat aktivitas, tampilan fisik, dan maturasi seksual. Pertumbuhan tubuh yang normal diperlukan nutrisi yang memadai, kecukupan energi, protein, lemak, dan suplai semua nutrisi esensial yang menjadi basis pertumbuhan (Gibney, 2008). Setiap mahasiswa oleh karena itu hendaknya memiliki kebugaran jasmani yang baik untuk mendukung dan memperlancar aktivitas perkuliahannya (Hardiyono, 2011).

Apabila seorang mahasiswa yang aktif berolahraga mengetahui waktu dan makanan yang harus dikonsumsi saat beraktivitas olahraga, maka diharapkan dapat memberikan manfaat dari pemilihan makanan. Makanan berperan penting dalam kaitannya pemenuhan kebutuhan energi, selain untuk kebutuhan basal metabolisme juga untuk kebutuhan latihan atau aktivitas dan mencapai kebugaran yang optimal. Aktivitas olahraga membutuhkan metabolisme optimal dari makronutrien. Metabolisme optimal makronutrien tergantung dari adanya dan ketersediaannya mikronutrien. Asupan gizi seimbang digunakan untuk memperbaiki dan mempertahankan status gizi, membentuk otot, mencapai tinggi badan yang optimal, memelihara kondisi tubuh serta menjaga kesegaran jasmani (Husaini, 2002)

Zat gizi yang tepat diharapkan bisa menunjang kebugaran jasmani. Asupan gizi seimbang yang dibutuhkan tubuh terdiri makronutrien dan mikronutrien. Zat gizi mikro adalah zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil atau sedikit tetapi ada dalam makanan. Zat gizi yang

termasuk kelompok zat gizi mikro adalah vitamin dan mineral, yang berfungsi sebagai pengatur proses metabolisme di dalam tubuh (Almatsier, 2004).

Vitamin merupakan komponen dari berbagai macam sistem enzim yang vital bagi sel, sehingga dapat juga dikatakan mengatur berbagai proses metabolisme, disamping juga mempengaruhi pertumbuhan dan pembentukan sel-sel baru. Vitamin B1 merupakan vitamin yang berfungsi sebagai koenzim yang penting dalam metabolisme energi dari karbohidrat (Setiawan & Rahayuningsih, 2004). Vitamin B6 atau piridoksin berfungsi utama dalam metabolisme protein (Muchtadi, 2009) dan defisiensi vitamin B6 dapat berpengaruh negatif terhadap aktivitas daya tahan yang bersifat aerobik karena fungsi mobilisasi glikogen otot diketahui dibantu oleh vitamin B6 (Williams, 2002). Dalam aktivitas, vitamin C berguna dalam stimulasi sistem imun, mengurangi kelelahan dan kelemahan otot, meningkatkan performa, dan melindungi sel dari ancaman radikal bebas (Chen, 2000 dalam Nur 2011). Hasil penelitian Fauziyana (2012) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara vitamin B1 dan B6 dengan tingkat kebugaran pada karyawan PT Wijaya Karya dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara vitamin C dengan tingkat kebugaran pada karyawan PT Wijaya Karya. Semakin tinggi asupan vitamin B1 dan B6 maka akan semakin rendah jumlah denyut nadi, yang berarti kebugaran akan semakin meningkat. Apabila asupan makan seseorang kurang maka akan lemah dalam kegiatan, pekerjaan fisik, dan daya pemikirannya karena kurangnya zat-zat makanan yang masuk ke dalam tubuh (Kartasapoetra, 2008).

Mineral selain sebagai komponen struktural tubuh, sebagian mineral juga merupakan komponen berbagai macam enzim (Muchtadi,

2009). Zat besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh, yaitu sebagai alat angkut elektron di dalam sel dan sebagai bahan terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Almatsier 2004). Zat besi (Fe) memiliki peran penting dalam transportasi dan penggunaan oksigen, penurunan Fe dapat mengganggu kinerja fisik aerobik. Zat besi berperan dalam transport yang dibutuhkan dalam metabolisme karbohidrat, protein, lemak untuk menghasilkan energi. Apabila ketersediaan oksigen terbatas dalam tubuh, akan terjadi penumpukan asam laktat yang dapat menyebabkan kelelahan otot (Chynthia, 2010). Hasil penelitian Cipako (2012) terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan tingkat kebugaran pada mahasiswa gizi Universitas Indonesia, yakni semakin tinggi asupan zat besi semakin tinggi nilai  $VO_2max$ nya, yang berarti semakin meningkat kebugarannya. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan penurunan nilai tes psikologi, tes konsentrasi, berkurangnya kemampuan belajar, penurunan daya ingat dan kesegaran jasmani (Herdata, 2008).

Kebugaran juga dipengaruhi oleh status gizi (komposisi lemak tubuh). Massa lemak bebas yang memiliki korelasi positif yang kuat terhadap persen lemak tubuh merupakan faktor yang signifikan berkontribusi terhadap perubahan  $VO_2max$  (Amara *et al.*, 2000 dalam Cipako 2012).  $VO_2max$  sebagian besar tergantung pada massa tubuh dan massa tubuh tanpa lemak, sedangkan massa lemak berlebihan membebankan beban yang tidak menguntungkan pada fungsi jantung dan pengambilan oksigen oleh otot-otot bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa pengurangan penggunaan oksigen oleh jaringan adiposa selama latihan mengurangi  $VO_2max$  keseluruhan

(Chatterjee *et al.*, 2004). Penelitian yang dilakukan Sardjono (2009) menunjukkan adanya hubungan antara persentase lemak tubuh dengan kebugaran jasmani pada atlet sepakbola junior. Hasil penelitian serupa juga ditunjukkan Fauziyana (2012), yaitu ada hubungan signifikan antara persentase lemak tubuh dengan tingkat kebugaran pada karyawan PT Wijaya Karya, yaitu semakin tinggi nilai persen lemak tubuh maka akan semakin tinggi jumlah denyut nadi, yang berarti tingkat kebugaran akan semakin berkurang.

Salah satu olahraga yang menuntut kebugaran tubuh yang optimal adalah olahraga sepakbola. Sepakbola adalah salah satu cabang olahraga yang aktivitasnya tinggi serta menuntut banyak ketahanan fisik, kecepatan, dan pengeluaran energi yang terus menerus. Untuk mendukung kegiatan tersebut, sangat diperlukan kondisi kebugaran jasmani yang baik (Depkes RI, 2002). Permainan sepakbola merupakan olahraga yang membutuhkan waktu yang lama, yaitu 2 x 45 menit, untuk itu dalam permainan sepakbola menggunakan sistem energi aerobik. Sistem energi aerobik banyak membutuhkan oksigen untuk terus menerus di salurkan pada serabut otot sebagai bahan metabolisme aerobik bersama dengan karbohidrat, lemak, dan protein untuk diubah menjadi energi. Kecepatan maksimal penggunaan energi melalui sistem aerobik yang memerlukan oksigen dibatasi oleh kecepatan maksimal sistem respiratorikardiovaskuler dalam mengirimkan oksigen ke otot, maka pemain sepakbola perlu memiliki  $VO_2$ max yang baik untuk mensuplai oksigen guna menunjang aktivitas (Nosa, 2012).

Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) merupakan wadah bagi para mahasiswa untuk mengembangkan

minat, bakat, dan keahlian yang dimiliki. Salah satu UKM yang bergerak dibidang olahraga yaitu sepakbola. Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di UKM Sepakbola UNY dengan mengambil sampel mahasiswa untuk melihat hubungan antara asupan zat gizi mikro dan komposisi lemak tubuh dengan tingkat kebugaran. Lokasi penelitian di Universitas Negeri Yogyakarta karena di Yogyakarta hanya ada satu universitas yang didalamnya terdapat Fakultas Ilmu Keolahragaan. Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan hampir setiap hari harus mengikuti perkuliahan praktek maupun teori sehingga dituntut memiliki kebugaran yang baik. Selain itu, di UNY juga terdapat unit kegiatan mahasiswa di bidang olahraga yaitu sepakbola dan jumlah anggotanya terbanyak dibanding unit kegiatan mahasiswa lainnya serta anggotanya memiliki kegiatan latihan yang hampir sama.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya, yaitu:

1. Apakah ada hubungan asupan zat gizi mikro (vitamin B1, vitamin B6, vitamin C, dan zat besi) dengan tingkat kebugaran mahasiswa di UKM sepakbola UNY?
2. Apakah ada hubungan komposisi lemak tubuh dengan tingkat kebugaran mahasiswa di UKM sepakbola UNY?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan asupan zat gizi mikro (vitamin B1, vitamin B6, vitamin C, dan zat besi) dan komposisi lemak tubuh dengan tingkat kebugaran mahasiswa di UKM sepakbola UNY.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan asupan vitamin B1 mahasiswa di UKM sepakbola UNY.
- b. Mendeskripsikan asupan vitamin B6 mahasiswa di UKM sepakbola UNY.
- c. Mendeskripsikan asupan vitamin C mahasiswa di UKM sepakbola UNY.
- d. Mendeskripsikan asupan zat besi mahasiswa di UKM sepakbola UNY.
- e. Mendeskripsikan komposisi lemak tubuh mahasiswa di UKM sepakbola UNY.
- f. Mendeskripsikan tingkat kebugaran mahasiswa di UKM sepakbola UNY.
- g. Menganalisis hubungan asupan vitamin B1 dengan tingkat kebugaran mahasiswa di UKM sepakbola UNY.
- h. Menganalisis hubungan asupan vitamin B6 dengan tingkat kebugaran mahasiswa di UKM sepakbola UNY.
- i. Menganalisis hubungan asupan vitamin C dengan tingkat kebugaran mahasiswa di UKM sepakbola UNY.
- j. Menganalisis hubungan asupan zat besi dengan tingkat kebugaran mahasiswa di UKM sepakbola UNY.

- k. Menganalisis hubungan komposisi lemak tubuh dengan tingkat kebugaran mahasiswa di UKM sepakbola UNY.
- l. Menginternalisasi nilai-nilai Islam dalam penelitian.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pikiran dan masukan dalam meningkatkan mutu pendidikan, penelitian, dan pelayanan kesehatan khususnya di bidang gizi, yaitu:

##### 1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan peneliti dan sebagai sarana agar dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan.

##### 2. Bagi Mahasiswa di UKM Sepakbola Universitas Negeri Yogyakarta

Sebagai bahan masukan bagi para mahasiswa dan pengelola UKM sepakbola UNY dalam pemilihan makanan yang mencukupi zat gizi mikro terutama vitamin B1, vitamin B6, vitamin C, dan zat besi untuk menunjang kebugaran dan prestasi olahraga.

##### 3. Bagi Bidang Keilmuan

Menambah wawasan dan pengetahuan dibidang ilmu gizi, khususnya dalam mengintervensi gizi untuk olahraga dan sebagai landasan dan pengembangan ilmu untuk penelitian selanjutnya, khususnya gizi pada atlet atau olahragawan.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang gizi dengan cakupan penelitian gizi masyarakat.