

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Seiring perkembangan zaman tidak hanya berimbas pada kemajuan teknologi semata, akan tetapi juga berdampak pada perkembangan sepak bola di dunia yang pengaruhnya juga dirasakan di Indonesia. Mengenai asal usul sepak bola hingga saat ini belum ada kesepakatan kapan dan dimana cabang olahraga ini lahir. Namun berbagai sumber mengatakan bahwa sepak bola modern lahir di Inggris pada tahun 1863 dengan berdirinya organisasi sepak bola bernama Football Association. Badan ini yang mengeluarkan peraturan permainan sepak bola, sehingga sepak bola menjadi lebih teratur, terorganisir dan lebih dinikmati oleh penonton.

Pada tahun 1904, asosiasi tertinggi sepak bola dunia (FIFA) dibentuk dan pada awal tahun 1900-an, berbagai kompetisi dimainkan diberbagai negara. Kejuaraan sepak bola Internasional terbesar ialah Piala Dunia yang diselenggarakan oleh Fédération Internationale de Football Association (FIFA). Piala Dunia diadakan setiap empat tahun sekali dan dimulai di Uruguay pada tahun 1930. Pencetus ide tersebut adalah Jules Rimet, seorang pengacara dan pengusaha Perancis yang terinspirasi setelah

menonton Olimpiade Paris tahun 1924. Sedangkan olahraga sepak bola itu sendiri masuk ke Indonesia pertama kali dibawa oleh penjajah Belanda. Organisasi sepak bola di tanah air pertama kali didirikan pada tanggal 19 April 1930 di Yogyakarta dengan nama PSSI (Persatuan Sepak Bola Seluruh Indonesia) dan pimpinannya adalah Soeratin Sosrosoegondo.

Suatu cabang olahraga seperti sepak bola untuk mencapai keberhasilan tentu tidak lepas dari teknik, fisik dan mental yang merupakan syarat utama agar seorang atlet dapat berprestasi maksimal. Aspek kondisi fisik adalah salah satu komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharanya.<sup>1</sup>

Salah satu komponen fisik yang terpenting adalah daya tahan atau *endurance*. Daya tahan adalah situasi atau kondisi tubuh yang mampu bekerja dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah mengerjakan pekerjaan atau aktifitas olahraga. Istilah ketahanan atau daya tahan dalam dunia olahraga dikenal sebagai kemampuan peralatan organ tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsungnya aktivitas atau bekerja. Ketahanan selalu terkait erat dengan lama kerja (durasi) dan intensitas kerja semakin lama durasi latihan dan semakin tinggi intensitas kerja yang dapat dilakukan oleh olahragawan,

---

<sup>1</sup> M. Sajoto, *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga* (Jakarta: Dahara Prize, 1995), h. 16.

berarti ia memiliki ketahanan atau daya tahan yang baik.<sup>2</sup> Menurut Bumpa (1994), komponen dasar dari biomotor olahragawan meliputi kekuatan, ketahanan, kecepatan, koordinasi dan fleksibilitas.<sup>3</sup> Tujuan dari latihan ketahanan atau daya tahan adalah untuk meningkatkan kemampuan olahragawan agar dapat mengatasi kelelahan selama aktivitas kerja berlangsung.

Pada umumnya atlet profesional membutuhkan 2 - 3 kali latihan setiap harinya. Latihan rutin itu membawanya berada dalam tekanan, baik fisiologis maupun psikologis. Menurut Harsono dalam bukunya yang berjudul "Ilmu Coaching" mengemukakan bahwa, latihan adalah proses yang sistematis dari pada berlatih atau bekerja secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya.<sup>4</sup> Dengan berlatih secara sistematis dan melalui pengulangan-pengulangan yang konstan, maka organisasi-organisasi mekanisme *neurophysiologis* kita akan menjadi bertambah baik, gerakan-gerakan yang semula sukar dilakukan akan menjadi gerakan-gerakan otomatis dan reflektif.

Daya tahan merupakan salah satu komponen kesegaran jasmani. Menurut Wahjoedi, komponen-komponen kesegaran jasmani yang

---

<sup>2</sup> Sukadiyanto, *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik* (Bandung: Lubuk Agung, 2011), h. 60.

<sup>3</sup> *Ibid.*, h. 57.

<sup>4</sup> Harsono, *Ilmu Coaching* (Jakarta: P2LPTK, 1986), h. 27.

berhubungan dengan kesehatan meliputi daya tahan jantung paru, kekuatan otot, fleksibilitas dan komposisi tubuh.<sup>5</sup> Sedangkan menurut M. Sajoto dalam pencapaian suatu prestasi ada 10 komponen kondisi fisik yang harus dilatih:

1. Kekuatan (*Strength*)
2. Daya Tahan (*Endurance*)
  - 2.1 Daya Tahan Umum (*General Endurance*)
  - 2.2 Daya Tahan Otot (*Local Endurance*)
3. Daya Ledak (*Muscular Power*)
4. Kecepatan (*Speed*)
5. Daya Lentur (*Flexibility*)
6. Kelincahan (*Agility*)
7. Koordinasi (*Coordination*)
8. Keseimbangan (*Balance*)
9. Ketepatan (*Accuracy*)
10. Reaksi (*Reaction*).<sup>6</sup>

Daya tahan atau *endurance* terklasifikasi menjadi daya tahan jantung paru dan daya tahan otot. Istilah daya tahan jantung sering juga disebut daya tahan kardiorespirasi, kapasitas aerobik, maximal aerobic power dan sebagainya.

---

<sup>5</sup> Wahjoedi, *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2001), h. 59.

<sup>6</sup> M. Sajoto, *op. cit.*, hh. 16-18.

Daya tahan jantung dan paru-paru merupakan kemampuan sejumlah besar otot untuk melakukan kerja fisik secara terus menerus dalam waktu tertentu atau merupakan kemampuan sistem pernafasan dan sistem sirkulasi darah untuk menyesuaikan diri terhadap efek seluruh beban kerja fisik. Proses masuknya oksigen secara maksimal kemudian menghembuskannya secara maksimal merupakan kemampuan kapasitas vital pada paru-paru. Secara lebih spesifik hal ini merupakan kemampuan menghirup oksigen dari atmosfer ke dalam paru-paru dan menyimpannya didalam paru-paru kemudian darah membawa oksigen dari paru-paru dan memompanya melalui jantung ke otot yang bekerja dimana oksigen digunakan untuk mengoksidasi karbohidrat dan lemak untuk menghasilkan energi. Disinilah peran oksigen sangat diperlukan, paru-paru tidak terlepas dengan bantuan otot-otot baik otot inspirasi maupun ekspirasi ketika proses oksigen masuk dan keluarnya pada paru-paru. Masuk dan keluarnya oksigen kemudian disebarkan ke seluruh tubuh maupun dikeluarkan dari tubuh membutuhkan peran komponen lain dalam sistem sirkulasi yaitu sel darah.

Menurut Soedjono ada tiga jenis utama sel darah yaitu sel darah merah (*eritrosit*), sel darah putih (*leukosit*) dan keeping darah (*tombosit*).<sup>7</sup> Kemudian Soedjono juga menjelaskan bahwa salah satu jenis darah tersebut (*eritrosit*) berfungsi mengangkut gas-gas pernapasan, oksigen dan

---

<sup>7</sup> Basoeki Soedjono, *Anatomi dan Fisiologi Manusia* (Jakarta: DEPDIBUD, 1988), h. 238.

karbondioksida.<sup>8</sup> Untuk dapat mengangkut gas-gas pernapasan tersebut di dalam sel darah merah terdapat hemoglobin (Hb). Hemoglobin atau dalam bahasa Indonesianya dikenal sebagai protein darah. Merupakan komponen darah yang memberikan warna merah dalam sel darah merah dan juga berfungsi untuk mengikat oksigen dan menyebarkannya ke seluruh jaringan tubuh serta mengikat karbondioksida dari seluruh tubuh dan membawanya kembali ke paru-paru. Menurut istilah, hemoglobin berasal dari dua buah kata yakni “heme” atau zat pemberi warna merah dan protein “globin”. Kedua zat tersebut bergabung menjadi hemoglobin. Hemoglobin adalah salah satu komponen kimia yang terdapat pada sel darah merah (*eritrosit*).

Seorang pemain yang ideal harus mempunyai daya tahan fisik yang tinggi, baik ketika menyerang maupun ketika bertahan selama 90 menit penuh.<sup>9</sup> Kesalahan akan sering terjadi apabila seorang pemain mengalami daya tahan fisiknya menurun yang akibatnya berdampak pada prestasi.

Daya tahan bukan saja untuk pelari jarak jauh, daya tahan yang baik diperlukan bagi banyak atlet, mulai dari atlet bola basket, sepak bola sampai triathlon.<sup>10</sup> Ada dua tipe daya tahan, yaitu aerobik dan anaerobik. Aerobik yaitu atlet mensuplai oksigen secara langsung, sedangkan anaerobik

---

<sup>8</sup> *Ibid.*, h. 238.

<sup>9</sup> Timo Scheunemann, *Dasar Sepakbola Modern* (Malang, DIOMA Publishing, 2005), h. 24.

<sup>10</sup> Marta Dinata, *Rahasia Latihan Sang Juara Menuju Prestasi Dunia “Untuk Semua Cabang Olahraga”* (Jakarta: Cerdas Jaya, 2005), h. 55.

kegiatan bersifat cepat, dinamis dan jangka waktu singkat, sehingga tidak ada waktu untuk jantung memompa oksigen dan otot bekerja mengeluarkan energi.<sup>11</sup>

Melihat kenyataan yang ada diatas, peneliti berkeinginan untuk mengadakan suatu penelitian tentang kapasitas vital dan kadar hemoglobin (Hb) yang merupakan salah satu komponen fisik yang penting untuk meningkatkan kapasitas aerobik maksimal. Pada dasarnya manusia adalah makhluk yang bernafas, kapasitas respirasi setiap manusia berbeda-beda, hal tersebut dipengaruhi oleh kegiatan atau aktivitas yang dilakukan di setiap harinya. Dengan kata lain manusia tidak dapat hidup tanpa oksigen yang cukup, karena setiap aktivitas yang dilakukan oleh manusia memerlukan oksigen sebagai sumber energi, disinilah fungsi utama kapasitas vital paru-paru dan hemoglobin untuk menyebarkan seluruh oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Selain itu penelitian ini juga diharapkan sebagai suatu sumbangan yang berarti dari sebuah lembaga pendidikan olahraga kepada dunia olahraga pada umumnya dan tim sepak bola Muhardi *Football Academy* (MFA) pada khususnya dalam meningkatkan kapasitas aerobik maksimal suatu atlet.

---

<sup>11</sup> *Ibid.*, h. 55

## B. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah dapat di identifikasikan menjadi beberapa masalah, sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terhadap kesehatan atlet sepak bola Muhardi *Football Academy* (MFA)?
2. Apakah ada pengaruh olahraga sepak bola terhadap kesehatan atlet sepak bola Muhardi *Football Academy* (MFA)?
3. Apakah ada pengaruh olahraga sepak bola terhadap peningkatan kapasitas vital atlet sepak bola Muhardi *Football Academy* (MFA)?
4. Apakah ada pengaruh olahraga sepak bola terhadap peningkatan kadar Hb atlet sepak bola Muhardi *Football Academy* (MFA)?
5. Apakah ada pengaruh olahraga sepak bola terhadap peningkatan Kapasitas Aerobik Maksimal ( $VO_2Max$ ) atlet sepak bola Muhardi *Football Academy* (MFA)?
6. Apakah ada pengaruh kapasitas vital, kadar Hb dan  $VO_2Max$  yang baik terhadap prestasi tim atau atlet sepak bola Muhardi *Football Academy* (MFA)?



7. Apakah ada pengaruh gizi terhadap Kapasitas Vital (KV) Paru-Paru, Kadar Hemoglobin (Hb) terhadap Kapasitas Aerobik Maksimal ( $VO_2Max$ ) pada atlet sepak bola Muhardi *Football Academy* (MFA)?
8. Apakah ada hubungan antara Kapasitas Vital (KV) Paru, Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Kapasitas Aerobik Maksimal ( $VO_2Max$ ) pada atlet sepak bola Muhardi *Football Academy* (MFA)?

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak terlalu luas, maka penelitian ini dibatasi pada Hubungan Kapasitas Vital (KV) Paru-Paru dan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Kapasitas Aerobik Maksimal pada tim Sepak Bola Muhardi *Football Academy* (MFA).

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan antara Kapasitas Vital (KV) Paru-Paru dengan Kapasitas Aerobik Maksimal ( $VO_2Max$ ) tim Sepak Bola Muhardi *Football Academy* (MFA).

2. Apakah ada hubungan antara Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Kapasitas Aerobik Maksimal ( $VO_2Max$ ) tim Sepak Bola Muhardi *Football Academy* (MFA).
3. Apakah ada hubungan antara Kapasitas Vital (KV) Paru-Paru dan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan kapasitas Aerobik Maksimal ( $VO_2Max$ ) tim Sepak Bola Muhardi *Football Academy* (MFA).

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para pelatih maupun atlet dalam meningkatkan Kapasitas Aerobik Maksimal, terutama untuk:

1. Mengetahui apakah ada hubungan Kapasitas Vital (KV) Paru-Paru dan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Kapasitas Aerobik Maksimal ( $VO_2Max$ ) pada Atlet Tim Sepak Bola Muhardi *Football Academy* (MFA).
2. Mengukur kemampuan atlet yang akan dilatih agar dapat berkembang dengan baik dengan memperhatikan Kapasitas Vital (KV) dan kadar Hemoglobin (Hb).

3. Memberikan masukan bahwa peningkatan Kapasitas Aerobik Maksimal seorang atlet diperlukan Kapasitas Vital (KV) dan kadar hemoglobin (Hb) yang baik.
4. Bukan hanya fisik atlet yang harus diperhatikan tetapi pelatih juga harus memperhatikan gizi seorang atlet agar atletnya memiliki kadar Hb dan kapasitas vital yang baik sehingga  $Vo_2Max$ -nya pun dapat ditingkatkan lebih baik lagi.
5. Referensi dalam dunia kesehatan dan sebagai sumber pengetahuan bagi pelatih serta atlet sepak bola Muhandi *Football Academy* (MFA) khususnya bahwa untuk meningkatkan Kapasitas Aerobik Maksimal diperlukan Kapasitas Vital dan Kadar Hemoglobin yang sangat baik pula.