

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Olahraga bola basket merupakan olahraga yang membutuhkan kemampuan daya tahan fisik pemain yang baik karena sebagian besar aktivitas dari olahraga ini merupakan aktivitas fisik yang berselang selama 40 menit dan beberapa diantaranya merupakan aktivitas fisik dengan intensitas yang sangat tinggi (Sporiš *et al.*, 2010). Olahraga bola basket dimainkan dalam empat babak yang berlangsung selama 10 menit pada tiap babak. Seorang atlet basket dapat menempuh jarak 6,235 meter dengan rata-rata kecepatan bergerak 1.86 m/s dalam satu pertandingan sehingga diperlukan daya tahan fisik yang baik (Erčulj *et al.*, 2008).

Stamina (*endurance*) pada atlet Indonesia merupakan mayoritas permasalahan utama dalam olahraga bola basket. Hal ini didukung oleh pernyataan Wellyanto Pribadi, pelatih tim bola basket Jawa Timur yang menyatakan kekalahan timnya pada perhelatan PON XIX/2016 karena kedodoran dalam hal stamina (Darmanto, 2016). Perbedaan kapasitas pengambilan oksigen maksimal ( $VO_{2max}$ ) kategori usia remaja pada atlet Indonesia dan atlet mancanegara memiliki selisih angka yang cukup signifikan. Menurut penelitian Sporiš *et al.* (2010), pada atlet Kroasia nilai rata-rata  $VO_{2max}$  mencapai angka 59.79 ml/Kg/min, sedangkan pada atlet

Indonesia menurut penelitian Aziz (2010), nilai rata-rata  $VO_{2max}$  hanya mencapai angka 43.40 ml/Kg/min.

Daya tahan kardiorespirasi mencerminkan kapasitas sistem kardiovaskuler dan sistem pernapasan tubuh manusia secara keseluruhan untuk melaksanakan latihan yang berat secara terus menerus. Oleh karena itu, daya tahan kardiorespirasi dianggap sebagai suatu tolak ukur dari tingkat kebugaran seseorang yang diukur dalam kapasitas pengambilan oksigen maksimal ( $VO_{2max}$ ) (Ruiz *et al.*, 2006).  $VO_{2max}$  sangat bergantung pada sistem transpor oksigen, kapasitas pengikatan oksigen dalam darah, fungsi jantung, kemampuan ekstraksi oksigen, dan potensi oksidatif pada otot-otot yang bekerja (Kisner & Colby, 2012).

Sewaktu istirahat volum udara yang keluar dari paru dalam keadaan normal sebesar 5 liter per menit. Sedangkan, saat melakukan olahraga jumlah udara yang dikeluarkan dapat meningkat hingga 100 liter per menit. Bahkan, pada atlet terlatih jumlah udara yang dikeluarkan dapat meningkat hingga 200 liter per menit (Anggriawan, 2015). Frekuensi pernapasan tinggi menyebabkan rendahnya kadar karbon dioksida dalam tubuh disertai dengan pergeseran efek Bohr yang mengakibatkan berkurangnya proses oksigenasi tubuh. Frekuensi pernapasan yang optimal membawa kadar karbon dioksida pada kadar normal sehingga proses oksigenasi menjadi lebih optimal (Agustiningsih *et al.*, 2007).

*Buteyko Breathing Technique* (BBT) merupakan teknik pernapasan yang unik dengan menggunakan metode kontrol pernapasan dan *breath-*

*holding* untuk menangani permasalahan kesehatan yang dipercayai berhubungan dengan keadaan hiperventilasi dan rendahnya kadar karbon dioksida tubuh. BBT meningkatkan kemampuan kontrol pernapasan, meningkatkan biomekanika pernapasan, memberikan keuntungan bernapas dengan frekuensi rendah, merubah kadar *nitric oxide* dalam tubuh, dan memperbaiki ritme pernapasan (Courtney, 2008).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh *Buteyko Breathing Technique* dalam Meningkatkan Daya Tahan Kardiorespirasi**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah, “apakah *Buteyko Breathing Technique* (BBT) dapat meningkatkan daya tahan kardiorespirasi”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui apakah terdapat pengaruh *Buteyko Breathing Technique* dalam meningkatkan daya tahan kardiorespirasi.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Menagajarkan pola pernapasan yang baik dan benar menggunakan pernapasan diafragma sebagai pernafasan utama,

- b. Mengoptimalkan sistem oksigenasi tubuh melalui biomekanika pernapasan.

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

##### 1. Manfaat Teoritis

Menjaga kadar karbon dioksida tubuh melalui pola pernapasan frekuensi rendah untuk mengoptimalkan proses oksigenasi tubuh sehingga terjadi peningkatan daya tahan kardiorespirasi.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat meningkatkan sistem oksigenasi tubuh melalui teknik kontrol pernapasan untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasi sehingga mampu mencapai prestasi yang maksimal dalam berolahraga,

###### b. Bagi Fisioterapi

Penelitian ini diharapkan dapat memperbanyak referensi sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran ilmu fisioterapi terutama dalam bidang fisioterapi olahraga dan fisioterapi kardiorespirasi,

###### c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian lebih lanjut bagi peneliti selanjutnya mengenai aspek penelitian yang sama secara lebih mendalam.