

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Volume maksimum oksigen ( $VO_2$  maks) adalah kemampuan pengambilan oksigen dengan kapasitas maksimal untuk digunakan oleh tubuh, jika pengambilan oksigen terganggu maka akan terjadi penurunan volume oksigen maksimum, salah satu penyebabnya adalah karbon monoksida yang ada pada rokok (Doewes, 2008).

Lebih dari 70.000 publikasi hasil penelitian medis yang membuktikan pengaruh buruk akibat rokok. Meski semua orang tahu akan bahaya yang ditimbulkan akibat rokok, perilaku merokok tidak pernah surut dan tampaknya merupakan perilaku yang masih ditolerir oleh masyarakat. Meningkatnya jumlah para perokok di Indonesia saat ini sangat berpengaruh pada tingkat kesehatan rakyat Indonesia, menyebabkan rokok menjadi masalah sangat serius.

Menurut WHO mengenai konsumsi tembakau dunia, angka prevalensi merokok di Indonesia merupakan salah satu diantara yang tertinggi di dunia, dengan 46,8 % laki-laki dan 3,1 % perempuan usia 10 tahun ke atas yang diklasifikasi sebagai perokok (WHO, 2013). Berdasarkan hasil survei Sosial Ekonomi Nasional tahun 2004 di Indonesia rokok menyebabkan 9,8% kematian karena penyakit paru kronik dan emfisema pada tahun 2001. Rokok

jugamerupakan penyebab dari sekitar 5 % stroke di Indonesia (BKKBN, 2007).

Merokok dapat menyebabkan rusaknya lapisan dalam pembuluh darah sehingga mudah mengumpal, mengganggu irama jantung (Ghalenium, 2006). Umumnya kita tidak menyadari bahwa didalam sebatang rokok terkandung 4000 jenis senyawa kimia, dengan 3 komponen utama yaitu 1) Nikotin, adalah zat berbahaya yang menyebabkan kecanduan (adiktif), 2) Tar, adalah zat berbahaya yang menyebabkan kanker (karsinogenik), 3) Karbon Monoksida (CO), adalah salah satu gas beracun yang menurunkan kandungan oksigen dalam darah. Kandungan nikotin, gas CO, radikal bebas, dan zat-zat tersebut dapat merusak lapisan endotel dalam pembuluh darah. Apabila terbentuk suatu plak dalam pembuluh darah, dapat menjadi suatu proses awal terjadinya arteroklerosis yang dapat menyebabkan berbagai penyakit kardiovaskuler (Syaifuddin, 2011). Sehingga para perokok tidak hanya beresiko terjadi gangguan paru-paru tetapi juga beresiko terjadi gangguan jantung dan pembuluh darah, hal ini akan berakibat pada penurunan kinerja jantung paru akan berakibat pada penurunan kebugaran jasmani (Pandu & Theresia, 2006).

Kandungan rokok yang berbahaya adalah karbon monoksida (CO), dimana karbon monoksida tersebut jauh lebih cepat mengikat hemoglobin daripada oksigen, sehingga setiap ada asap rokok disamping kadar oksigen udara yang sudah berkurang, ditambah lagi sel darah merah akan semakin kekurangan oksigen, oleh karena yang diangkut adalah CO dan bukan O<sub>2</sub>

(Oksigen). Penyempitan pembuluh darah akan terjadi di otak, di jantung, di paru, di kaki, di saluran peranakan, di ari-ari pada wanita hamil kekurangan oksigen karena CO (Peter MC deblieux, 2006). Kadar CO yang terisap juga akan mengalami penurunan  $VO_2$  maks di dalam tubuh bagi perokok.

$VO_2$  maks adalah kemampuan pengambilan oksigen dengan kapasitas maksimal untuk digunakan oleh tubuh selama melakukan *exercise* maksimum.  $VO_2$  maks umumnya digunakan sebagai indikator untuk menentukan kemampuan aerobik, dimana kemampuan aerobik akan berkaitan erat dengan sistem kardio dan sistem respirasi dalam usaha penyediaan oksigen dan kemampuan untuk menggunakan oksigen tersebut dalam tubuh. Pengukuran  $VO_2$  maks memerlukan latihan dalam intensitas progresif (swedasi, 2007).

Meningkatkan  $VO_2$  maks pada perokok adalah dengan memberikan suatu program latihan pada perokok tersebut. Peneliti memilih latihan aerobik berupa lari untuk diberikan pada perokok dalam upaya meningkatkan  $VO_2$  maks pada perokok. Latihan aerobik berupa lari merupakan salah satu bentuk latihan aerobik yang tidak memerlukan biaya dan paling mudah dilakukan karena tidak membutuhkan peralatan yang banyak. Selain itu berlari dapat dilakukan oleh semua kalangan dalam berbagai usia. Yang masih muda ataupun orang tua, yang bekerja dikantoran semuanya bisa melakukannya (suroso, 2011). Menurut junal yang diteliti oleh joubertet (2011) berlari selama 4 minggu dan dilakukan selama 30 menit bisa meningkatkan  $VO_2$  maks.

Melakukan latihan aerobik secara teratur, diharapkan dapat meningkatkan volume oksigen yang diperoleh oleh perokok. Meningkatnya volume oksigen, secara langsung dapat meningkatkan jumlah hemoglobin yang diangkut melalui darah didalam tubuh perokok. Sehingga dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan dari rokok seperti gangguan pernafasan, jantung, hingga kematian. Menurut latar belakang diatas penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh latihan aerobik terhadap peningkatan volume maksimal oksigen ( $VO_2$  maks) pada perokok”.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah ada pengaruh latihan aerobik terhadap peningkatan  $VO_2$  maks pada perokok”

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh latihan aerobik terhadap peningkatan  $VO_2$  maks pada perokok.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui peningkatan  $VO_2$  maks pada perokok
- b. Menganalisis pengaruh latihan aerobik terhadap peningkatan  $VO_2$  maks pada perokok.

#### **D. MANFAAT PENELITIAN**

##### 1. Bagi Peneliti

Untuk mengetahui tentang pengaruh latihan aerobik terhadap perubahan  $VO_2$  maks pada perokok.

##### 2. Bagi Responden

Hasil penelitian ini di harapkan mampu memberikan pengetahuan tentang latihan aerobik terhadap peningkatan  $VO_2$  maks pada perokok.

##### 3. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

Sebagai bahan masukan penambahan ilmu pengetahuan serta acuan dalam pengembangan ilmu Fisioterapi yang berkaitan dengan latihan aerobik untuk peningkatan  $VO_2$  maks pada perokok.

##### 4. Bagi Masyarakat

Sebagai masukan bagi masyarakat tentang latihan aerobik terhadap peningkatan  $VO_2$  maks pada perokok.