

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Latihan fisik merupakan salah satu metode kesehatan untuk membantu pencegahan penyakit kardiovaskular dan meningkatnya risiko penyakit kardiovaskular itu sendiri (Patel *et al.*, 2017). Meningkatnya penyakit kardiovaskular dilandasi pada kurangnya seseorang dalam melakukan aktivitas olahraga sehingga proses metabolisme energi menjadi melambat. Keuntungan yang melekat dari latihan fisik berasal dari peningkatan curah jantung dan peningkatan kemampuan otot untuk mengekstraksi dan memanfaatkan oksigen dari darah (Patel *et al.*, 2017). Hipertensi mempengaruhi 25% populasi dunia dan dianggap sebagai faktor risiko gangguan kardiovaskular dan penyakit lainnya.

Menurut data Ikatan Dokter Indonesia (IDI) pada tahun 2014, sejumlah 17,5 juta (30%) dari 58 juta kematian di dunia disebabkan penyakit kardiovaskular. Dari seluruh angka tersebut, penyebab kematian terbagi menjadi serangan jantung (7,6 juta orang), stroke (5,7 juta orang) dan selebihnya penyakit jantung dan pembuluh darah (4,2 juta orang). Bahkan, menurut prediksi World Health Organization (WHO), jumlah ini akan terus meningkat sampai 2030, diperkirakan 23,6 juta orang di dunia akan meninggal akibat penyakit kardiovaskular.

Aktivitas fisik yang tinggi dan latihan kebugaran kardiorespirasi telah diteliti mampu mengurangi risiko terjadinya hipertensi arteri esensial pada atlet cabang olahraga renang (cabor renang). Selain itu, latihan fisik akut dan kronis juga dapat menurunkan hipertensi pada atlet cabor renang pengidap hipertensi (Ciolac *et al.*, 2010). Namun, di lapangan banyak ditemukan fakta bahwa aktivitas dan latihan fisik dan latihan kebugaran kardiorespirasi tersebut jarang dilakukan oleh para atlet cabor renang. Dengan meningkatkan aktivitas fisik dan level kebugaran yang tinggi telah terbukti mampu mengurangi risiko terjadinya hipertensi pada orang sehat atau orang normal (Chase, 2009). Hal senada juga diungkapkan oleh Ciolac *et al* (2010) bahwa penurunan level hipertensi pada orang dewasa terjadi akibat latihan fisik akut dan kronis.

Terkait dengan hal tersebut di atas, ada beberapa penelitian yang menjelaskan pentingnya latihan fisik dan kebugaran kardiorespirasi. Sebagaimana dinyatakan oleh Patel *et al* (2017) bahwa latihan fisik merupakan salah satu metode kesehatan untuk membantu pencegahan penyakit kardiovaskular dan meningkatnya risiko penyakit kardiovaskular itu sendiri. Meningkatnya penyakit kardiovaskular dilandasi oleh kurangnya seseorang dalam melakukan aktivitas olahraga sehingga proses metabolisme energi menjadi melambat. Keuntungan yang melekat dari latihan fisik berasal dari peningkatan curah jantung dan peningkatan kemampuan otot untuk mengekstraksi dan memanfaatkan oksigen dari darah (Patel *et al.*, 2017).

Terdapat dua metode latihan fisik olahraga yang menjadi acuan dalam mendukung pencegahan dan penurunan penyakit kardiovaskular. Pertama, pelatihan interval intensitas tinggi yaitu volume latihan mungkin rendah dengan latihan yang dilakukan pada intensitas tinggi diselingi dengan interval pemulihan (Buchheit, 2013). Kedua, pelatihan kontinu intensitas tinggi (atau disebut kontinu) yaitu volume latihan yang lebih tinggi digunakan dengan intensitas yang relatif lebih rendah bila dibandingkan dengan latihan interval intensitas tinggi (Schaun, 2017). Latihan interval intensitas tinggi dan kontinu dilakukan dengan berenang gaya bebas 5 kali seminggu selama 5 minggu sesuai yang tercantum pada penelitian yang dilakukan oleh Sperlich (2010) dimana latihan ini mampu meningkatkan  $VO_2Max$ .

Berenang dapat dianggap sebagai pilihan pelatihan yang baik terutama untuk orang-orang paruh baya dan lanjut usia yang gemuk karena melibatkan stres yang menahan berat badan minimum yang dapat mengurangi risiko cedera (Mohr *et al.*, 2014). Pelatihan renang juga mengakibatkan peningkatan sebesar 25% *carotid artery compliance*, *flow-mediated dilation* dan sensitivitas baroreflex kardiovagal (Nualnim *et al.*, 2012). *Heart rate* istirahat dengan latihan interval intensitas tinggi dan latihan kontinu intensitas tinggi melalui studi terakhir mengalami penurunan signifikan setelah menyelesaikan periode intervensi. Latihan Interval intensitas tinggi dengan keuntungan yang lebih besar pada *heart rate* istirahat keduanya dapat digunakan untuk menurunkan resiko kardiovaskular (Hottenrott *et al.*, 2012).

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh latihan renang dengan menggunakan metode latihan interval intensitas tinggi dan kontinu terhadap kardiovaskular yang difokuskan pada *Heart Rate Istirahat*, *VO<sub>2</sub>Max*, dan *Heart Rate Recovery* pada subjek sehat. Subjek sehat dalam konteks penelitian ini merujuk pada atlet cabor renang POR Suryanaga Surabaya. Pemilihan subjek penelitian ini didasarkan pada fakta yang ditemukan sebagaimana telah dijelaskan pada awal paragraf latar belakang masalah penelitian ini. Para pelatih jarang menggunakan metode latihan interval intensitas tinggi dan kontinu untuk mengukur dan memonitor *Heart Rate Istirahat*, *VO<sub>2</sub>Max*, dan *Heart Rate Recovery* para atlet cabor renang POR Suryanaga Surabaya sehingga latihan yang dilakukan para atlet tidak terukur dan terprogram dengan baik. Hal ini kemudian berdampak pada pencapaian prestasi para atlet yang kurang maksimal karena *Heart Rate Istirahat*, *VO<sub>2</sub>Max*, dan *Heart Rate Recovery* para atlet kurang termonitor dan terukur dengan menggunakan metode pelatihan interval intensitas tinggi dan kontinu. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mempelajari perbandingan pengaruh latihan fisik interval intensitas tinggi atau latihan daya tahan kontinu yang lebih tepat untuk mencegah bertambahnya prevalensi jantung dan kardiovaskular terutama pada atlet renang POR Suryanaga Surabaya. Hasil tersebut dapat memberikan masukan berarti bagi pola pelatihan yang terprogram dan terukur para atlet cabor renang POR Suryanaga Surabaya.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah latihan fisik interval intensitas tinggi menurunkan *Heart Rate Istirahat* jika dibandingkan dengan latihan fisik kontinu intensitas tinggi pada atlet renang pria POR Suryanaga Surabaya?
2. Apakah latihan fisik interval intensitas tinggi lebih meningkatkan *VO<sub>2</sub>Max* jika dibandingkan dengan latihan fisik kontinu intensitas tinggi pada atlet renang pria POR Suryanaga Surabaya?
3. Apakah latihan fisik interval intensitas tinggi menurunkan *Heart Rate Recovery* jika dibandingkan dengan latihan fisik kontinu intensitas tinggi pada atlet renang pria POR Suryanaga Surabaya

### 1.3 Tujuan Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh latihan fisik interval dengan intensitas tinggi dan kontinu terhadap *Heart Rate* Istirahat, *VO<sub>2</sub>Max*, dan *Heart Rate Recovery* pada atlet renang sebagai acuan dalam pemetaan, perencanaan serta kebijakan dalam upaya penyusunan program latihan terprogram dan terukur yang sesuai pada atlet renang.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk membuktikan apakah latihan fisik interval intensitas tinggi menurunkan *Heart Rate* Istirahat jika dibandingkan dengan latihan fisik kontinu intensitas tinggi pada atlet renang pria POR Suryanaga Surabaya?
- b. Untuk membuktikan apakah latihan fisik interval intensitas tinggi lebih meningkatkan *VO<sub>2</sub>Max* jika dibandingkan dengan latihan fisik kontinu intensitas tinggi pada atlet renang pria POR Suryanaga Surabaya?
- c. Untuk membuktikan apakah latihan fisik interval intensitas tinggi menurunkan *Heart Rate Recovery* jika dibandingkan dengan latihan fisik kontinu intensitas tinggi pada atlet renang pria POR Suryanaga Surabaya?

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Manfaat Praktis

Memberikan masukan dan solusi kepada masyarakat dan para pelaku olahraga atau atlet, pelatih, instruktur, guru sekolah, KONI dan pengrov cabor renang mengenai alternatif cara/produksi latihan yang dapat digunakan untuk mengurangi faktor risiko hipertensi dan penyakit jantung pembuluh darah.

#### 1.4.2 Manfaat Teoretis

Mendapatkan data dan informasi mengenai perbandingan pengaruh latihan fisik interval intensitas tinggi dan latihan fisik kontinu intensitas tinggi pada *Heart Rate* Istirahat, *VO<sub>2</sub>Max* dan *Heart Rate Recovery* sehingga dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.