

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga adalah aktifitas fisik dalam suatu periode waktu dengan intensitas tertentu yang dilakukan secara rutin, yang bertujuan untuk meningkatkan performa fisik serta kebugaran dan kesehatan seseorang. Tujuan latihan adalah meningkatkan kekuatan, ketahanan, kelenturan, kelincahan dan kecepatan (Flora *et al*, 2012).

Olahraga yang dilakukan secara teratur memiliki banyak manfaat, di antaranya meningkatkan kerja jantung, paru, pembuluh darah, kekuatan otot dan kepadatan tulang, metabolisme tubuh, serta mengurangi risiko terjadinya berbagai penyakit seperti hipertensi dan penyakit jantung koroner. Perubahan fungsi sistem kardiovaskuler yang terjadi adalah berupa penurunan denyut nadi istirahat, peningkatan isi sekuncup, peningkatan kapasitas paru, penurunan tumpukan asam laktat, meningkatkan pembuluh darah kolateral, meningkatkan *HDL* kolesterol, dan mengurangi aterosklerosis (Depkes, 2002).

Pada saat berolahraga terjadi perubahan besar dalam sistem sirkulasi dan pernapasan, yaitu keduanya berlangsung bersamaan sebagai bagian dari respon homeostasis. Saat ini terjadi peningkatan curah jantung (*cardiac output*) dan redistribusi darah dari otot-otot yang tidak aktif ke otot-otot yang aktif. Curah jantung tergantung dari isi sekuncup (*stroke volume*) dan frekuensi denyut jantung (*heart rate*). Kedua faktor ini meningkat pada waktu latihan. Redistribusi darah pada waktu latihan menyangkut vasokonstriksi yang memelihara daerah yang tidak aktif dan vasodilatasi pada otot aktif yang disebabkan oleh kenaikan suhu

setempat, peningkatan CO₂, dan asam laktat serta kekurangan oksigen (Fox, *et al* 1993).

Saat berolahraga berat tekanan darah sistolik dapat naik menjadi 150 – 200 mm Hg dan tekanan sistolik ketika istirahat sebesar 110- 120 mm Hg. Segera setelah latihan selesai, tekanan darah akan turun sampai di bawah normal dan berlangsung selama 30-120 menit. Penurunan ini terjadi karena pembuluh darah mengalami pelebaran dan relaksasi (Sumosardjono, 2006).

Olahraga terdiri dari latihan dinamis dan statis. Selama latihan dinamis seperti lari, renang, atau bersepeda akan terangsang kontraksi kelompok otot-otot besar, sehingga menyebabkan respon atau perubahan akut yang besar pada sistem kardiovaskuler. Pada olahraga jenis ini akan terjadi peningkatan tekanan darah sistolik, dan sedikit peningkatan pada tekanan rata-rata arteri dan tekanan darah diastolik. Respon ini akan merangsang pusat otak, dan apabila latihan diteruskan akan memberikan signal mekanisme umpan balik pada pusat kardiovaskuler di batang otak, sehingga menimbulkan perubahan-perubahan berupa penurunan tahanan vaskuler (*vascular resistance*) untuk mengimbangi peningkatan perfusi otot, dan peningkatan curah jantung untuk meningkatkan ambilan oksigen yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan arteri rata-rata (CDC, 2008).

Penelitian menggunakan olahraga futsal karena merupakan olahraga yang digemari saat ini terutama pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Olahraga ini adalah jenis permainan dengan menggunakan bola oleh dua tim, dengan masing-masing tim terdiri dari lima orang anggota. Dalam klasifikasi berdasarkan intensitas, fustal merupakan olahraga yang berat (CDC, 2008).

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai perbandingan tanda vital yaitu suhu tubuh, tekanan darah, frekuensi napas dan denyut nadi sebelum, ketika dan sesudah olahraga futsal pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

1.2 Rumusan masalah

- a. Bagaimana perbandingan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebelum, ketika dan setelah bermain futsal?
- b. Bagaimana perbandingan denyut nadi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebelum, ketika dan setelah bermain futsal?
- c. Bagaimana perbandingan suhu tubuh pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebelum, ketika dan setelah bermain futsal?
- d. Bagaimana perbandingan frekuensi nafas pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebelum, ketika dan setelah bermain futsal?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbandingan tanda vital pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebelum, ketika dan setelah bermain futsal?

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui perbandingan tekanan darah sebelum, ketika dan sesudah olahraga futsal pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- b. Mengetahui perbandingan denyut nadi sebelum, ketika dan sesudah olahraga futsal pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- c. Mengetahui perbandingan suhu tubuh sebelum, ketika dan sesudah olahraga futsal pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

- d. Mengetahui perbandingan frekuensi nafas sebelum, ketika dan sesudah olahraga futsal pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Bagi peneliti dapat dijadikan sebagai latihan dalam membuat suatu penelitian dan sebagai syarat dalam pengambilan sarjana kedokteran.
- b. Dapat digunakan sebagai penambah ilmu pengetahuan mengenai perubahan tanda vital sebelum dan sesudah olahraga futsal.
- c. Bagi masyarakat yang berolahraga futsal lebih memahami perubahan tanda vital yang terjadi.

