

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini kebiasaan gaya hidup yang kurang melakukan aktivitas fisik semakin meningkat. Terlihat dari meningkatnya kejadian penyakit tidak menular yang mana salah satu faktor risikonya adalah kurangnya aktivitas fisik.<sup>1</sup> Berdasarkan penelitian sebelumnya, didapatkan dari seluruh provinsi di Indonesia terdapat 22 provinsi yang penduduknya kurang melakukan aktivitas fisik.<sup>2</sup> Aktivitas fisik adalah kegiatan yang mengakibatkan penggunaan energi tubuh meningkat. Serangkaian aktivitas fisik yang dilakukan secara terstruktur dengan berpedoman pada aturan atau kaidah tertentu tetapi tidak terikat pada intensitas maupun waktunya disebut sebagai olahraga. Manfaat olahraga dapat diperoleh apabila olahraga dilakukan secara rutin.<sup>3</sup>

Olahraga rutin adalah olahraga yang dilakukan setidaknya tiga kali dalam satu minggu dan gerakan inti olahraga sebaiknya dilakukan minimal selama 30 menit.<sup>3</sup> Olahraga rutin berperan dalam pencegahan primer dan sekunder pada penyakit kardiovaskular.<sup>4</sup> Seseorang yang berolahraga secara rutin kemampuan mekanisme adaptasi untuk mempertahankan homeostasis tubuh lebih baik.<sup>5</sup>

Saat seseorang berolahraga, metabolisme sel akan meningkat sehingga mengakibatkan meningkatnya kebutuhan oksigen tubuh. Untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang meningkat maka sistem kardiovaskuler mengalami penyesuaian dengan cara meningkatkan *cardiac output* atau curah jantung dan penyesuaian pada diameter pembuluh darah.<sup>5</sup> Peningkatan pada curah jantung disebabkan perubahan pada denyut jantung per menit karena rangsangan saraf simpatis dan penghambatan aktivitas parasimpatis sehingga terjadi percepatan denyut jantung, peningkatan kontraksi otot jantung, vasodilatasi pada otot rangka dan otot jantung serta peningkatan tekanan arteri.<sup>6</sup> Sebaliknya, setelah olahraga dihentikan terjadi reaktivasi sistem saraf parasimpatis dan diikuti deaktivasi sistem saraf simpatis yang mengakibatkan penurunan denyut jantung. Saraf

parasimpatis menyebabkan penurunan denyut jantung setelah olahraga yang disebut sebagai *heart rate recovery* (HRR) atau denyut jantung pemulihan.<sup>7</sup>

Denyut jantung pemulihan atau *heart rate recovery* (HRR) adalah nilai penurunan denyut jantung yang biasanya dihitung setiap menit setelah aktivitas fisik dihentikan.<sup>8</sup> Penurunan denyut jantung pada menit pertama hingga kedua setelah aktivitas fisik menggambarkan reaktivasi tonus parasimpatis sedangkan menit selanjutnya menggambarkan pengaruh dari tonus simpatis. Nilai normal HRR adalah penurunan denyut jantung lebih dari 12 denyut per menit pada menit pertama setelah aktivitas fisik.<sup>7</sup> *Heart rate recovery* atau denyut jantung pemulihan yang rendah berperan sebagai prediktor kematian pada penyakit kardiovaskular.<sup>9</sup>

Denyut jantung pemulihan yang tidak normal setelah aktivitas dapat dimodifikasi dengan olahraga.<sup>7</sup> Olahraga menjadi modalitas yang efektif sebagai upaya untuk mengontrol kerja saraf otonom pada denyut jantung pemulihan.<sup>10</sup> Penelitian sebelumnya yang dilakukan pada 50 orang atlet dan 50 orang bukan atlet, didapatkan profil denyut jantung pada kelompok atlet lebih baik dibandingkan dengan profil denyut jantung kelompok bukan atlet yang mana profil denyut jantung pemulihan pada kelompok atlet lebih tinggi.<sup>11</sup> Frekuensi latihan fisik juga dianggap berperan terhadap profil denyut jantung.<sup>12</sup> Terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi latihan fisik dengan peningkatan HRR. Pada penelitian yang dilakukan pada 55 pasien MI (*myocardial infarction*) yang menjalani fase II rehabilitasi jantung didapatkan perbedaan HRR sebelum dan sesudah menjalani rehabilitasi. Setelah rehabilitasi terjadi perbaikan 26% HRR pada menit pertama setelah aktivitas fisik yaitu dari 15,4 denyut per menit sebelum rehabilitasi menjadi 19,4 denyut per menit setelah rehabilitasi.<sup>13</sup> Penelitian lain pada pasien pasca BPAK ( Bedah Pintas Arteri Koroner) yang juga menjalani rehabilitasi jantung fase II dilakukan latihan fisik dengan frekuensi 5 kali dalam seminggu didapatkan peningkatan HRR yang bermakna dibandingkan dengan frekuensi latihan fisik 3 kali seminggu.<sup>7</sup>

Sebagai seorang mahasiswa kedokteran yang nantinya akan menjadi seorang dokter, mahasiswa kedokteran sudah seharusnya membiasakan diri untuk menerapkan pola hidup sehat karena nantinya akan menjadi contoh bagi

masyarakat. Tetapi nyatanya masih banyak mahasiswa kedokteran yang tidak melakukan aktivitas olahraga rutin. Pada penelitian yang dilakukan di salah satu Fakultas Kedokteran di Riau, diperoleh data dari 166 mahasiswa hanya 30 orang yang melakukan olahraga rutin dan 136 lainnya tidak berolahraga secara rutin.<sup>14</sup>

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui perbedaan denyut jantung pemulihan mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang berolahraga rutin dan tidak rutin. Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman untuk mengajak mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas agar melakukan aktivitas olahraga secara rutin.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, dapat dirumuskan rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana gambaran denyut jantung pemulihan mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang tidak berolahraga rutin?
- 1.2.2 Bagaimana gambaran denyut jantung pemulihan mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang berolahraga rutin?
- 1.2.3 Apakah terdapat perbedaan antara denyut jantung pemulihan pada mahasiswa yang berolahraga rutin dengan denyut jantung pemulihan pada mahasiswa yang tidak berolahraga rutin?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan denyut jantung pemulihan mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang berolahraga rutin dan tidak rutin.



### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- 1.3.2.1 Untuk mengetahui gambaran denyut jantung pemulihan pada mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang tidak berolahraga rutin.
- 1.3.2.2 Untuk mengetahui gambaran denyut jantung pemulihan pada mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang berolahraga rutin.
- 1.3.2.3 Untuk mengetahui perbedaan antara denyut jantung pemulihan pada mahasiswa yang berolahraga rutin dengan denyut jantung pemulihan pada mahasiswa yang tidak berolahraga rutin.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar bagi ilmuwan lain untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan bidang ini.

#### 1.4.2 Bagi Ilmu Terapan

Pengetahuan mengenai pengaruh olahraga rutin terhadap denyut jantung pemulihan dapat digunakan sebagai salah satu aplikasi dalam praktek klinis.

#### 1.4.3 Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat digunakan sebagai motivasi masyarakat untuk tetap rutin melakukan olahraga agar dapat meningkatkan kualitas hidup.

