

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan memerlukan energi, termasuk aktivitas yang dilakukan saat bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian, dan terlibat dalam kegiatan rekreasi.¹ Aktivitas fisik menurut intensitasnya dibagi atas intensitas ringan, sedang dan berat. Hal ini dibedakan oleh pencapaian denyut nadi maksimal atau *maximal hearth rate* (MHR) berdasarkan umur. Aktivitas fisik dikatakan intensitas ringan jika mencapai 50-65% MHR, intensitas sedang jika mencapai 65-75% MHR dan intensitas berat jika mencapai 70-85% MHR).²

Aktivitas fisik secara teratur bermanfaat untuk mengatur berat badan serta menguatkan sistem jantung dan pembuluh darah. Menurut Riskesdas 2013 proporsi aktivitas fisik masyarakat Indonesia yang berusia diatas 10 tahun tergolong kurang aktif, secara umum 26,1 %. Lima provinsi yang tergolong kurang aktif adalah provinsi DKI Jakarta 44,2%, Papua 38,9%, Papua Barat 37,8%, Sulawesi Tenggara dan Aceh masing masing 37,2%.³

Salah satu kelompok yang menyumbang angka kurangnya aktivitas fisik adalah mahasiswa, khususnya mahasiswa kedokteran akibat padatannya jadwal akademik, sehingga kekurangan waktu untuk melakukan aktivitas olahraga. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Rao pada tahun 2012 dari 240 mahasiswa profesi kedokteran *Kasturba Medical College* (KMC), manipal, India ditemukan 38% mahasiswa profesi kedokteran tidak berolahraga terutama akibat kekurangan waktu.⁴

Penelitian yang dilakukan oleh Kampar pada tahun 2007 di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dari 100 mahasiswa profesi kedokteran, ditemukan 83 mahasiswa yang berolahraga, tetapi yang berolahraga teratur hanya 39,76%. Kebiasaan berolahraga dikalangan mahasiswa kedokteran sangat penting karena mereka adalah dokter masa depan yang akan menjadi *gatekeeper* yang memberikan pelayanan secara holistik yang mengutamakan promotif dan preventif. Mahasiswa yang mengabaikan pola hidup sehat cenderung gagal dalam melakukan upaya promotif dan preventif kepada pasien.^{4,5}

Menurut Sharkey untuk mencapai “*quality of life*” tersebut ada tiga aspek yang harus dipenuhi, yaitu: mengatur makanan, mengatur istirahat, dan berolahraga.⁶ Olahraga sangat memengaruhi kebugaran jasmani seseorang. Olahraga harus disesuaikan dengan usia seseorang, misalnya jenis olahraga, faktor keselamatan dan peralatan yang digunakan. Olahraga tidak bisa dilakukan sembarangan, tetap harus dilakukan dengan teknik dan aturan yang benar. Walaupun senang terhadap olahraga, tetap harus melihat usia dan kondisi fisik sehingga tetap terkontrol dengan baik dan terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan.⁷

Olahraga adalah serangkaian aktivitas fisik yang dilakukan secara terstruktur dengan berpedoman pada aturan-aturan atau kaidah-kaidah tertentu tetapi tidak terikat pada intensitas dan waktunya.⁸

Olahraga rutin dan teratur dalam jangka waktu lama akan menimbulkan peningkatan efisiensi fungsi kardiovaskular. Pengurangan frekuensi denyut nadi, pembesaran jantung fisiologis, dan penurunan tahanan perifer merupakan bentuk efisiensi tersebut.⁸

Menurut Giam, olahraga yang benar harus memperhatikan intensitas yaitu denyut nadi yang merupakan cerminan dari beban yang diterima. Beban yang dapat diterima oleh jantung mempunyai tingkat keamanan tertentu yang bersifat teknis fisiologis. Salah satunya adalah tercapainya intensitas denyut nadi submaksimal antara 60-80% dari kekuatan maksimal jantung prediksi berdasarkan usia. Olahraga submaksimal yang dimaksud adalah tidak ada pemaksaan yang melebihi kemampuan individu tersebut baik dalam beban maupun intensitasnya. Semakin berat aktivitas fisik maka makin besar kebutuhan energi untuk otot. Jantung sebagai pemompa darah yang menjadi transporter glukosa dan oksigen harus lebih keras lagi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Aktivitas fisik yang dilakukan sampai denyut nadi maksimal akan menyebabkan kelelahan dan membahayakan.^{9,10}

Frekuensi denyut nadi yang dicapai untuk beban kerja yang sama ditentukan oleh tingkat kebugaran jasmani. Artinya beban kerja objektif yang sama akan memberikan frekuensi nadi yang relatif berbeda, tergantung dari tingkat kebugaran jasmani seseorang, oleh karena itu terdapat frekuensi nadi yang berbeda. Hal ini diakibatkan oleh karena adanya peningkatan kualitas pompa jantung sehingga

jantung tidak perlu bekerja berat lagi untuk memenuhi suplai kebutuhan energi ke otot karena jantung bekerja lebih baik.¹⁰

Adaptasi kardiovaskuler pada seseorang yang berolahraga rutin menyebabkan peningkatan isi sekuncup (*stroke volume*) dari jantung meningkat, kenaikan ini diakibatkan karena membesarnya rongga jantung dan otot jantung mengalami hipertropi, sehingga otot jantung menjadi lebih kuat. Dengan meningkatnya kekuatan otot jantung tersebut, maka jantung dapat menampung darah lebih banyak, sehingga jantung dapat memompa darah dalam jumlah yang lebih banyak setiap menitnya dengan frekuensi denyutan lebih sedikit dari pada seseorang yang tidak berolahraga rutin.^{10,11}

Orang yang mempunyai frekuensi denyut nadi istirahat di bawah 60 denyut permenit bagi orang terlatih menunjukkan efektifitas dari jantung dalam memompa darah, sedangkan denyut nadi istirahat melebihi 100 denyut permenit adalah kemampuan jantung memompa darah lemah yang menggambarkan terganggunya kondisi fisik seseorang.¹² Semakin tinggi denyut nadi seseorang, menunjukkan semakin berat kerja jantung. Ketika aktivitas fisik meningkat, aliran darah yang melalui paru meningkat empat sampai tujuh kali lipat. Efektivitas pompa jantung tiap denyut jantung 40 sampai 50 persen lebih besar pada orang yang terlatih dari pada orang yang tidak terlatih.¹³

Pada atlet maraton akan terjadi peningkatan frekuensi maksimal denyut nadi 185 x/menit jika dibandingkan dengan yang bukan atlet maraton frekuensi denyut nadi lebih tinggi dari pada atlet maraton 195 x/menit. Hal ini menunjukkan seseorang yang berolahraga rutin akan meningkatkan efisiensi dari fungsi kardiovaskulernya.¹²

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara aktivitas olahraga rutin yang dilakukan mahasiswa Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan respon nadi terhadap pemberian aktivitas fisik submaksimal.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana respon denyut nadi terhadap aktivitas fisik submaksimal pada kelompok yang melakukan olahraga secara rutin?
2. Bagaimana respon denyut nadi terhadap aktivitas fisik submaksimal pada kelompok yang tidak melakukan olahraga secara rutin?
3. Bagaimana perbedaan antara respon denyut nadi terhadap aktivitas fisik submaksimal pada kelompok yang melakukan olahraga secara rutin dan kelompok yang tidak melakukan olahraga secara rutin?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui respon nadi terhadap aktivitas fisik submaksimal pada kelompok yang melakukan olahraga secara rutin dan kelompok yang tidak melakukan olahraga secara rutin.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui respon denyut nadi terhadap aktivitas fisik submaksimal pada kelompok yang melakukan olahraga secara rutin.
2. Untuk mengetahui respon denyut nadi terhadap aktivitas fisik submaksimal pada kelompok yang tidak melakukan olahraga secara rutin.
3. Untuk mengetahui perbedaan respon denyut nadi terhadap aktivitas fisik submaksimal pada kelompok yang melakukan olahraga secara rutin dan kelompok yang tidak melakukan olahraga secara rutin.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Untuk Ilmu Pengetahuan

1. Menambah ilmu pengetahuan mengenai manfaat berolahraga.
2. Memberikan gambaran informasi mengenai respon denyut nadi terhadap aktivitas fisik submaksimal antar kelompok yang melakukan olahraga secara rutin dan yang tidak melakukan olahraga secara rutin.

1.4.2 Untuk Praktisi Kesehatan

1. Diharapkan mampu menjadi bahan rujukan atau referensi untuk penelitian praktisi kesehatan dimasa mendatang.
2. menambah pengetahuan praktisi kesehatan dalam memberikan saran dan

upaya preventif penyakit yang bisa ditimbulkan akibat kurangnya aktivitas fisik.

1.4.3 Untuk Masyarakat

Memberikan wawasan yang luas kepada masyarakat tentang olahraga agar mewujudkan pola hidup sehat dan meningkatkan kualitas hidup.

