

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

*Resting Heart Rate* (RHR) atau denyut jantung istirahat merupakan kondisi jantung yang memompa darah dalam jumlah terendah yang dibutuhkan pada saat tidak berolahraga, yaitu saat tenang, santai, dan tidak sakit, misalnya pada saat duduk atau berbaring (*American Heart Association*, 2015). Penelitian melaporkan bahwa peningkatan RHR sebesar 10 denyut/menit meningkatkan risiko berbagai penyakit seperti penyakit arteri koroner sebesar 1,12 kali, penyakit stroke sebesar 1,05 kali, kematian mendadak sebesar 1,12 kali, terkena semua jenis kanker 1,09 kali, dan penyakit non kardiovaskular lainnya sebesar 1,25 kali (D. Zhang *et al.*, 2016). Individu dengan RHR tinggi ( $\geq 80$  denyut/menit) memiliki risiko 1,73 kali lebih tinggi untuk mengalami mortalitas akibat *Cardiovascular disease* (CVD) (Saxena *et al.*, 2013). Terdapat banyak faktor yang dapat memengaruhi denyut jantung diantaranya yaitu aktivitas fisik, suhu tubuh dan lingkungan, posisi tubuh, emosi, Indeks Massa Tubuh (IMT), hormonal, dan penggunaan obat-obatan (*American Heart Association*, 2021).

Denyut jantung istirahat dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Aktivitas fisik ialah semua gerakan tubuh akibat kontraksi otot rangka yang meningkatkan pengeluaran energi di atas tingkat metabolisme istirahat (Siahaan *et al.*, 2021). Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko keempat dari kematian global dan menyebabkan 3,2 juta kematian per tahun (Naim *et al.*, 2016). Aktivitas fisik teratur dapat menurunkan risiko CVD, menunda timbulnya hipertensi dan mengurangi tekanan darah pasien hipertensi (Saxena *et al.*, 2013).

Aktivitas fisik pada mahasiswa biasanya cenderung tinggi. Menurut penelitian dilaporkan bahwa 72% responden dalam rentang usia 19-24 tahun mempunyai tingkat aktivitas fisik yang tinggi (Siahaan *et al.*, 2021). Berbeda dengan data tersebut, aktivitas fisik pada mahasiswa fakultas kedokteran cenderung rendah jika dibandingkan dengan mahasiswa jurusan non-medis. Sebuah studi melaporkan bahwa 49% mahasiswa kedokteran tidak aktif secara fisik dibandingkan dengan 35% pada mahasiswa non-medis (Naim *et al.*, 2016). Penelitian terdahulu pada mahasiswa Pendidikan Dokter FK Universitas Brawijaya pada tahun 2014-2016 melaporkan bahwa sebesar 60% responden memiliki aktivitas fisik rendah (Riskawati *et al.*, 2018).

Denyut jantung istirahat juga dapat dipengaruhi oleh stres. Stres merupakan ketegangan yang dirasakan oleh seseorang dalam menghadapi kendala, tuntutan atau peluang yang luar biasa (Christian & Obiageli, 2019). Penelitian oleh Widyasari *et al.* (2021) menunjukkan terdapat hubungan antara stres dengan risiko penyakit kardiovaskular ( $p=0,026$ ) dan adanya peningkatan risiko sebesar 4,5 kali untuk mengalami gangguan kardiovaskular pada responden dengan stres (OR = 4,500).

Stres dapat dialami oleh siapapun, tidak terkecuali oleh mahasiswa fakultas kedokteran yang mempunyai beban belajar tinggi. Sebuah studi melaporkan bahwa tingkat stres kategori tinggi dijumpai paling banyak pada mahasiswa kedokteran yaitu sebesar 54,6%, dibandingkan dengan mahasiswa teknik (20,6%), mahasiswa seni (20,6%), dan mahasiswa perdagangan (32%) (Jafri *et al.*, 2017). Penelitian sebelumnya pada 257 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta di tahun 2019 melaporkan bahwa 12,1% responden

mengalami tingkat stres sedang, 15,6% mengalami tingkat stres berat, dan 1,6% mengalami tingkat stres sangat berat (Eureka, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut peneliti bermaksud melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan *resting heart rate* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta tahun 2022.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Denyut jantung istirahat (RHR) normal bervariasi pada setiap individu dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti aktivitas fisik dan tingkat stres. Mahasiswa fakultas kedokteran memiliki beban belajar yang tinggi sehingga cenderung jarang beraktivitas fisik dan memiliki tingkat stres yang cukup tinggi, yang mana hal tersebut dapat memengaruhi frekuensi denyut jantung istirahat. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti: “Apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan *resting heart rate* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Tahun 2022?”

## **I.3 Tujuan Penelitian**

### **I.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan *resting heart rate* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta tahun 2022.

### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui karakteristik responden yaitu mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta tahun 2022 (usia dan jenis kelamin).

- b. Mengetahui gambaran aktivitas fisik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta tahun 2022.
- c. Mengetahui gambaran tingkat stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta tahun 2022.
- d. Mengetahui gambaran *resting heart rate* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta tahun 2022.
- e. Mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan *resting heart rate* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta tahun 2022.
- f. Mengetahui hubungan antara tingkat stres dengan *resting heart rate* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta tahun 2022.

#### **I.4 Manfaat Penelitian**

##### **I.4.1 Manfaat Teoritis**

Untuk memberikan informasi mengenai hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan *resting heart rate* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta tahun 2022.

##### **I.4.2 Manfaat Praktis**

- a. Manfaat praktis bagi responden

Dapat memberikan informasi dan mengingatkan responden tentang pentingnya beraktivitas fisik dan mengontrol tingkat stres agar denyut jantung istirahat tetap dalam batas normal sehingga dapat meminimalisir risiko gangguan kardiovaskular.

b. Manfaat praktis bagi UPN “Veteran” Jakarta

Sebagai bahan rujukan serta masukan untuk penelitian selanjutnya mengenai hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan *resting heart rate* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta tahun 2022.

c. Manfaat praktis bagi peneliti

Menambah pengetahuan mengenai *resting heart rate* dan faktor-faktor yang memengaruhinya seperti aktivitas fisik dan tingkat stres. Mengukur kemampuan dan keterampilan yang telah dimiliki sebagai seorang peneliti dalam bidang Ilmu Fisiologi.