

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Tekanan darah merupakan gaya yang berasal dari darah terhadap pembuluh darah yang berdasar terhadap volume darah pada pembuluh juga elastisitas dinding pembuluh (Sherwood, 2014). Tekanan darah arteri diterangkan dengan tekanan sistolik per diastolik dengan standar 120/80 mmHg atau sedikit kurangnya dari angka tersebut (Sherwood, 2014). Tekanan darah sistolik merupakan tekanan maksimum pada arteri sewaktu darah diejeksikan ke dalam pembuluh selama sistol, sedangkan tekanan darah diastolik merupakan tekanan minimum dalam arteri ketika darah keluar ke arah pembuluh yang lebih kecil sewaktu diastol (Sherwood, 2014).

Tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastolik melebihi 90 mmHg pada pengukuran yang dilakukan sebanyak 2 kali dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang. Estimasi prevalensi hipertensi secara global yang dimiliki oleh *World Health Organization* (WHO) adalah sebesar 22% dari total penduduk dunia. Wilayah Asia Tenggara berada pada posisi ke-3 tertinggi yang memiliki prevalensi sebesar 25% terhadap total penduduk. Data epidemiologi hipertensi di Indonesia berdasarkan Riskesdas tahun 2018 pada penduduk dengan usia >18 tahun memiliki prevalensi sebesar 34,11%. Diketahui berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018 Kalimantan Selatan memiliki prevalensi tertinggi, yaitu sebesar 44,13% diikuti oleh Jawa Barat sebesar 39,6%. Kejadian peningkatan prevalensi hipertensi tertinggi

terdapat di provinsi DKI Jakarta, yaitu sebesar 13,4%, kemudian Kalimantan Selatan sebesar 13,3%, dan Sulawesi Barat sebesar 12,3% (Kemenkes RI, 2019).

Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor baik yang tidak dapat dikontrol dan dapat dikontrol. Faktor yang tidak dapat dikontrol antara lain adalah usia, jenis kelamin, dan genetik, sedangkan faktor yang dapat dikontrol antara lain adalah obesitas, ketahanan kardiovaskular, aktivitas fisik, olahraga, stres, dan obat-obatan. Ketahanan kardiovaskular atau dapat disebut dengan daya tahan kardiovaskular adalah unsur penting yang dimiliki oleh semua individu yang merupakan salah satu elemen pokok kebugaran jasmani. Ketahanan kardiovaskular merupakan kemampuan sistem paru, jantung, dan pembuluh darah yang bekerjasama dalam mengambil dan menyalurkan sejumlah O₂ pada sel untuk dapat digunakan pada proses metabolisme tubuh dan memanfaatkan hasilnya dalam bentuk energi dengan optimal untuk melakukan aktivitas sehari-hari dengan jangka waktu yang lama tanpa kelelahan yang berarti (Nurfazlina *et al.*, 2016). Berkenaan dengan hal tersebut, maka fungsi jantung dan pembuluh darah berhubungan dengan ketahanan kardiovaskular, yang mana jika kemampuan ketahanan kardiovaskular tinggi maka kualitas aktivitas fisik baik ringan hingga berat dan adanya gerakan berulang, seseorang tidak akan mudah mengalami kelelahan yang berlebihan dalam jangka waktu yang lama. Keadaan jasmani dengan kondisi yang tidak baik, akibatnya dapat dihubungkan dengan penyakit tidak menular, seperti obesitas, diabetes mellitus, atau bahkan penyakit yang berhubungan dengan kardiovaskular.

Ketahanan kardiovaskular akan dinilai menggunakan *Harvard Step Test* (Karauwan, 2016).

Faktor lain yang berperan dalam penurunan kejadian hipertensi adalah aktivitas fisik. Kurangnya melakukan aktivitas fisik menjadi faktor risiko terjadinya hipertensi (Astuti, 2016; Hasanudin *et al.*, 2018). Melakukan aktivitas fisik dengan baik dan rutin dapat melatih otot jantung dan resistensi perifer untuk mencegah terjadinya peningkatan tekanan darah melalui vasodilatasi dari pembuluh darah dan membakar lemak yang ada di pembuluh darah jantung, sehingga aliran darah akan menjadi lancar (Maskanah *et al.*, 2019). Melalui olah tubuh, jantung akan bekerja dengan efektif, frekuensi denyut nadi berkurang, dan vitalitas jantung dalam memompa jadi semakin kuat (Xavier *et al.*, 2017). Pribadi yang melakukan aktivitas fisik dengan rutin lumrahnya memiliki tekanan darah yang cenderung normal. Berdasarkan data WHO (2017) aktivitas fisik di dunia yang masih kurang mencapai 27,5%, berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 secara keseluruhan, aktivitas fisik di Indonesia dengan kategori kurang dipresentasikan dengan persentase sebesar 33,5%. Provinsi DKI Jakarta dengan kategori kurang aktivitas fisik dipresentasikan dengan persentase sebesar 47,8%. Ditinjau dari karakteristik kelompok umur, 15-19 tahun dengan kategori kurang aktivitas fisik dipresentasikan dengan persentase 49,6% dan 20-24 tahun dipresentasikan dengan persentase 33,2%. Karakteristik jenis kelamin diperoleh variasi yang tidak terlalu substansial, dimana laki-laki dengan kategori kurang aktivitas fisik dipresentasikan dengan persentase 36,4% dan jenis kelamin perempuan dipresentasikan dengan persentase 30,7%. Meninjau dari segi

karakteristik pekerjaan, individu yang bersekolah dengan kategori kurang aktivitas fisik dipresentasikan dengan persentase 59,1% yang mana pada kategori ini pelajar menempati posisi pertama yang kurang menjalani aktivitas fisik. Pengukuran aktivitas fisik dapat menggunakan pertanyaan yang merupakan modifikasi dari *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) (Andiyani, 2021).

Penelitian terdahulu dengan jenis penelitian kuantitatif dan pendekatan potong lintang menunjukkan terdapat kaitan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah. Penelitian terkait ketahanan kardiovaskular didapati bahwa adanya kaitan latihan fisik sepak bola ditambah latihan *Step Up* atau naik turun bangku dengan memberikan pengaruh terhadap pengurangan tekanan darah. Pada penelitian lain yang dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Fisher* menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara ketahanan kardiovaskular dengan tekanan darah (Maskanah *et al.*, 2019).

I.2. Perumusan Masalah

Tekanan darah bervariasi disetiap individu dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti ketahanan kardiovaskular dan aktivitas fisik. Mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) memiliki beban belajar yang tinggi sehingga jarang beraktivitas dan melatih ketahanan kardiovaskular dan dapat memengaruhi tekanan darah. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini memiliki rumusan masalah berikut : Apakah terdapat hubungan antara ketahanan kardiovaskular dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada mahasiswa usia 18-21 tahun di Fakultas Kedokteran UPNVJ?

I.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan ketahanan kardiovaskular dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada mahasiswa usia 18-21 tahun di Fakultas Kedokteran UPNVJ.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui representasi aktivitas fisik mahasiswa usia 18-21 tahun di FK UPNVJ.
- b. Mengetahui representasi ketahanan kardiovaskular mahasiswa usia 18-21 tahun di FK UPNVJ.
- c. Mengetahui representasi tekanan darah mahasiswa usia 18-21 tahun di FK UPNVJ.
- d. Mengetahui hubungan ketahanan kardiovaskular dengan tekanan darah mahasiswa usia 18-21 tahun di FK UPNVJ.
- e. Mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah mahasiswa usia 18-21 tahun di FK UPNVJ.

I.4. Manfaat Penelitian

I.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil dari pengkajian ini diharapkan bisa memberikan pengertian mengenai aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari dan ketahanan kardiovaskular yang terkait dengan tekanan darah, seraya meningkatkan pemahaman ilmu kedokteran dalam cakupan Ilmu Fisiologi.

I.4.2. Manfaat Praktis

a. Bagi Responden

Hasil dari pengkajian ini bisa memberikan warta dan pemahaman kepada responden tentang pentingnya melakukan skrining ketahanan kardiovaskular, aktivitas fisik, dan hubungannya dengan tekanan darah.

b. Bagi Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta

Pengkajian ini dapat memperbanyak basis daftar acuan di FK UPN Veteran Jakarta dibidang departemen Ilmu Fisiologi dan menjadi tumpuan bagi peneliti selanjutnya.

c. Bagi Peneliti

Pengkajian ini dapat menambah pemahaman dalam ilmu fisiologi pada sistem kardiovaskular, melaksanakan uji ketahanan kardiovaskular dengan mempergunakan *Harvard Step Test* baik metode dan pengaplikasiannya, dan menambah kemahiran peneliti untuk melakukan komunikasi efektif dengan responden.