

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan dunia. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2019, jumlah penderita hipertensi meningkat dua kali lipat dari 650 juta pada tahun 1990 menjadi 1,3 miliar pada tahun 2019. Sebanyak 78% dari total penderita hipertensi berada di negara berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk Indonesia.¹ Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 30,8%.² Angka ini mengalami penurunan dibandingkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 yaitu 34,1%.³ Meskipun prevalensi hipertensi di Indonesia menunjukkan penurunan, hipertensi pada usia muda tetap menjadi perhatian karena dapat meningkatkan mortalitas sejak tahap awal perjalanan penyakitnya. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa hipertensi pada usia muda berperan penting dalam perkembangan hipertensi dan perlu menjadi perhatian untuk menurunkan risiko penyakit kardiovaskular di kemudian hari.⁴ Data SKI 2023 menunjukkan bahwa kasus hipertensi ditemukan pada 0,4% kelompok usia 18–24 tahun dan 1,8% pada usia 25–34 tahun.² Penelitian oleh Zahra dkk⁵ pada 123 mahasiswa didapatkan hasil bahwa 9,8% mengalami hipertensi.

Salah satu faktor risiko hipertensi adalah obesitas, yang dinilai dengan indeks massa tubuh (IMT). Dari beberapa penelitian^{6–8}, terdapat korelasi antara gambar dan tekanan darah. Penelitian oleh Song dkk⁶ menunjukkan korelasi positif antara IMT dengan tekanan darah sistolik dan diastolik. Individu dengan obesitas juga memiliki risiko lima kali lipat mengalami hipertensi. Penelitian oleh Yusni dkk⁷ juga menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dan tekanan darah, baik sistolik maupun diastolik. Namun, penelitian oleh Khalid dkk⁸ menemukan korelasi negatif antara IMT dan tekanan darah sistolik serta diastolik. Obesitas meningkatkan tekanan darah melalui aktivasi berlebihan sistem saraf simpatis dan renin-angiotensin-aldosteron, yang memicu vasokonstriksi dan retensi natrium. Disfungsi adiposit juga berkontribusi dengan menghasilkan mediator inflamasi yang mengganggu regulasi tekanan darah. Selain

itu, gangguan natriuresis akibat akumulasi lemak di sekitar ginjal semakin memperburuk tekanan darah.⁹ Selain mekanisme tersebut, obesitas juga berkontribusi terhadap hipertensi melalui resistensi insulin, perubahan adipokin, serta kelainan struktural dan fungsional pada ginjal, jantung, dan pembuluh darah.¹⁰ Selain indeks massa tubuh, kekuatan genggam tangan juga berperan dalam menilai risiko hipertensi. Penelitian oleh Xu dkk¹¹ menemukan adanya korelasi negatif antara kekuatan genggam tangan dengan tekanan darah. Namun, penelitian oleh Pratt dkk¹² menemukan adanya korelasi positif antara kekuatan genggam tangan dengan tekanan darah, namun korelasi tersebut hanya pada individu dengan obesitas. Pada Individu dengan IMT normal, efek ini ditiadakan. Penelitian oleh Bentley dkk¹³ menemukan bahwa latihan kekuatan genggam tangan yang dilakukan minimal selama empat minggu terbukti efektif menurunkan tekanan darah istirahat pada pria dan Wanita pada semua usia. Selain itu, Palmeira dkk¹⁴ menemukan bahwa kekuatan genggam tangan juga menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi yang menjalani pengobatan, namun hanya pada tekanan darah sistolik saja. Kekuatan genggam tangan memengaruhi tekanan darah dengan menurunkan resistensi perifer total. Efek ini berkaitan dengan perubahan aktivitas sistem saraf simpatis, perbaikan struktur dan fungsi pembuluh darah, serta penurunan stres oksidatif. Mekanisme tersebut didukung oleh peningkatan fungsi endotel dan ketersediaan nitrit oksida yang mendorong vasodilatasi, sehingga berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah.¹⁵

Mahasiswa kedokteran memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi yang berkaitan dengan obesitas, akibat pola makan yang kurang sehat, minimnya aktivitas fisik, serta gaya hidup sedentari.¹⁶ Tekanan akademik yang tinggi dalam pendidikan kedokteran juga berperan dalam membentuk pola hidup yang tidak ideal. Kurangnya waktu tidur akibat beban akademik dapat menjadi sumber stres utama, yang kemudian memengaruhi kebiasaan makan, meningkatkan konsumsi makanan tinggi kalori, dan pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan risiko obesitas.¹⁷ Stres akademik yang tinggi pada mahasiswa kedokteran dapat meningkatkan kadar kortisol, yang dapat menurunkan massa otot dan melemahkan kekuatan genggam tangan. Penurunan kekuatan otot ini berpotensi memengaruhi tekanan darah dan kesehatan kardiovaskular sebagaimana ditunjukkan dalam

beberapa studi sebelumnya.¹⁸ Dengan demikian, penelitian mengenai korelasi indeks massa tubuh dan kekuatan genggam tangan pada mahasiswa perlu dilakukan.

Berdasarkan latar belakang di atas yaitu variasi temuan hasil penelitian terdahulu mengenai korelasi indeks massa tubuh dan kekuatan genggam tangan, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi antara indeks massa tubuh dan kekuatan genggam tangan terhadap tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam upaya pencegahan hipertensi pada mahasiswa terutama berhubungan dengan pengelolaan berat badan dan meningkatkan latihan untuk meningkatkan kekuatan genggam tangan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat korelasi indeks massa tubuh dan kekuatan genggam tangan terhadap tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui korelasi indeks massa tubuh dan kekuatan genggaman tangan terhadap tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi karakteristik subjek penelitian, yaitu usia, indeks massa tubuh, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, dan kekuatan genggaman tangan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
2. Mengetahui korelasi antara indeks massa tubuh dan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
3. Mengetahui korelasi antara kekuatan genggaman tangan dan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

1.3.3 Manfaat Penelitian

1.3.4 Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peneliti dalam melakukan penelitian untuk menganalisis korelasi antara indeks massa tubuh dan kekuatan genggaman tangan terhadap tekanan darah.

1.3.5 Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya wawasan dalam bidang kesehatan, khususnya mengenai korelasi indeks massa tubuh dan kekuatan genggaman tangan terhadap tekanan darah. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kesehatan kardiovaskular.

1.3.6 Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat, khususnya mahasiswa, mengenai pentingnya menjaga indeks massa tubuh dalam rentang normal dan meningkatkan kekuatan genggam tangan untuk mencegah peningkatan tekanan darah dan untuk menurunkan risiko penyakit kardiovaskular.

