

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Obesitas saat ini menjadi salah satu masalah utama penyebab kesehatan metabolisme di dunia. Akibat gaya hidup yang tidak sehat, prevalensi obesitas pada penduduk dunia semakin meningkat. Perubahan gaya hidup sehat direkomendasikan sebagai dasar untuk manajemen obesitas, banyak pasien mencapai manfaat jangka panjang karena kepatuhan responsif terhadap penurunan berat badan dan kesulitan dalam fisiologi tubuh dan adaptasi *neurohormonal*. Obesitas diartikan sebagai kelebihan berat badan dengan parameter tertentu. Obesitas saat ini menjadi masalah kesehatan global karena dikaitkan dengan berbagai penyakit kronis seperti diabetes tipe 2, hipertensi dan penyakit kardiovaskular. (Kishore, 2021).

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg yang diukur dua kali dengan interval lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah jangka panjang (terus-menerus) dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner), dan otak (menyebabkan stroke) jika tidak terdeteksi dini dan diobati secara tidak memadai. Banyak orang dengan tekanan darah tinggi memiliki tekanan darah yang tidak terkontrol, dan jumlahnya terus meningkat. (Kemenkes RI, 2019) Menurut data Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi hipertensi pada penduduk usia 18 tahun berdasarkan hasil pengukuran adalah 34,1% di seluruh Indonesia, tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%) dan terendah di Papua (22,2%). Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), 45-54 tahun (45,3%), dan 55-64 tahun (55,2%).

Hubungan antara obesitas dan hipertensi telah lama diketahui, tetapi mekanisme bagaimana obesitas menyebabkan hipertensi masih belum jelas. Beberapa peneliti telah memfokuskan patofisiologi pada tiga hal utama, yaitu: adanya gangguan pada sistem saraf otonom, resistensi insulin, dan kelainan pada struktur dan fungsi pembuluh darah. (Sulastri et al, 2012) Etiologi obesitas yang dapat menyebabkan hipertensi sangat kompleks karena penyebabnya multifaktorial dan saling terkait. Peningkatan leptin, asam lemak bebas, insulin, dan *sleep apnea* obstruktif pada pasien obesitas menyebabkan kontraksi dan aktivitas sistem saraf simpatis. Resistensi insulin dan disfungsi endotel juga menyebabkan vasokonstriksi. Peningkatan aktivitas simpatis ginjal, resistensi insulin, dan peningkatan aktivitas sistem renin-angiotensin yang meningkatkan reabsorpsi natrium di ginjal. Semua faktor di atas menyebabkan tekanan darah tinggi (Soetjningsih et al, 2014).

Peningkatan obesitas disertai dengan peningkatan penyakit penyerta dapat menjadi degeneratif dikemudian hari, seperti penyakit jantung koroner, diabetes tipe 2, dan hipertensi (Lumoindong, 2013). Obesitas dikaitkan dengan peningkatan aliran darah, vasodilatasi, curah jantung, dan

tekanan darah tinggi. Faktor-faktor yang umumnya dianggap bertanggung jawab atas perubahan terkait obesitas adalah pada kurva tekanan natrium diuretik, peningkatan pola simpatis, aktivasi sistem renin-angiotensin, hiperinsulinemia, dan perubahan struktur ginjal. Penghambat simpatis (kombinasi alfa dan beta blocker) mencegah hipertensi terkait obesitas pada hewan uji dan pasien. Demikian pula leptin, hormon penghasil lemak yang menciptakan rasa kenyang dan penurunan berat badan dengan mengurangi asupan kalori dan mengaktifkan sistem saraf simpatik untuk meningkatkan termogenesis, dapat menyebabkan tekanan darah tinggi. Hipertensi yang diinduksi leptin, juga dikenal sebagai *leptin-induced hypertension*, juga dicegah dengan blokade simpatis. Efek aktivasi simpatis pada hipertensi obesitas tampaknya terkait dengan aktivasi selanjutnya dari persarafan ginjal dan perubahan berikutnya dalam hubungan tekanan-natriuresis. Seperti jalur hipotalamus leptin- melanocortin yang merupakan modulator penting dari berat badan, dan stimulasi hiperleptinemia oleh jalur hipotalamus *pro-opiomelanocortin* ini kemungkinan berkontribusi terhadap peningkatan aliran simpatis (Richard, 2009).

Penggunaan bahan tumbuhan alami telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk upaya pencegahan, promosi dan rehabilitasi. Pada saat yang sama, penggunaan tanaman obat dianggap lebih aman daripada obat sintetis. Pada umumnya tanaman obat selama ini hanya berdasarkan pengalaman empiris. Penggunaan tumbuhan obat merupakan pertimbangan dalam mengurangi efek samping toksik obat sintetis. Mencegah tekanan darah tinggi juga dapat dilakukan dengan memperbanyak makan makanan kaya serat (sayur dan buah-buahan), mengurangi garam, alkohol, makanan tinggi lemak, cukup istirahat, dan berolahraga secara teratur. Kemudian periksa tekanan darah secara teratur. (Ristianning, 2017)

Banyak tanaman obat yang digunakan dalam pengobatan tradisional telah dipelajari untuk mencegah dan mengobati berbagai penyakit kardiovaskular, terutama hipertensi. Obat tradisional ini cukup banyak dijual di pasaran dalam bentuk jamu, obat herbal terstandar (OHT), dan Simplisia. Beberapa obat tradisional tersebut antara lain *Centella asiatica*, *Curcuma domestica* Val, *Apium graveolens*, *Orthosiphon stamineus*, *Phyllanthus niruri*, dan *Curcuma xanthorrhiza*. Salah satu tanaman yang akhir-akhir ini banyak diminati adalah kunyit (*Curcuma domestica* Val.), yang memiliki banyak manfaat dan sering digunakan dalam pengobatan alternatif. (Mulyani, 2021)

Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) merupakan tumbuhan tropis yang banyak ditemukan di benua Asia dan banyak digunakan sebagai pewarna dan penyedap makanan. Kunyit ialah salah satu jenis tanaman yang banyak digunakan sebagai bumbu dapur yang memiliki warna kuning

cerah. Kunyit telah digunakan sebagai obat, pewarna, dan wewangian sejak tahun 600 SM. Namun penelitian tentang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) sebagai obat tradisional masih dalam lingkup obat herbal terstandar (OHT) dan belum sampai ke fitofarmaka. Di Indonesia, masih sedikit penelitian tentang mekanisme kerja dan ekspresi gen kunyit (*Curcuma domestica* Val.), sehingga datanya langka dan sangat terbatas, tetapi penelitian sedang dilakukan di masing-masing negara. Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dapat digunakan untuk mengobati hipertensi melalui perannya sebagai reseptor adrenergik, antiinflamasi, dan adrenergik yang mencegah proliferasi sel otot polos pembuluh darah. (Mulyani, 2021)

Dari penelitian sebelumnya sudah dilakukan uji aktivitas pada ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) terhadap terapi antihipertensi yang berkaitan dengan pengobatan obesitas. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan penelitian uji aktivitas ekstrak etanol kunyit (*Curcuma domestica* Val.) yang lebih spesifik terhadap tekanan darah tikus putih model obes.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) terhadap aktivitas antihipertensi pada tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak dan karbohidrat?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) terhadap parameter uji obesitas pada tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak dan karbohidrat?

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) terhadap aktivitas antihipertensi pada tikus putih Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak dan karbohidrat
2. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.) terhadap parameter uji obesitas pada tikus putih Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak dan karbohidrat

1.4. Hipotesis penelitian

Di dalam penelitian ini, dapat dibuat hipotesis yakni: Ekstrak kunyit diduga memiliki pengaruh terhadap uji parameter obesitas dan antihipertensi pada tikus putih Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak dan karbohidrat.

1.5. Tempat dan waktu Penelitian

- a. Lokasi penelitian dilaksanakan di Laboratorium Universitas Bhakti Kencana Bandung.
- b. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Maret sampai Juni 2022