

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas atau kegemukan merupakan kumpulan dari lemak berlebih yang beresiko bagi kesehatan. Obesitas dapat dilihat dengan nilai IMT (Indeks Massa Tubuh) dimana >25 dianggap bobot berlebih dan >30 dianggap obesitas. Tingkat obesitas dan kegemukan terus bertambah pada orang dewasa dan anak-anak. Sebagian besar anak yang obesitas dan kegemukan berasal dari negara berkembang, dimana peningkatannya $>30\%$ lebih tinggi dari negara maju (WHO, 2021).

Prevalensi obesitas meningkat setiap tahun dan menjadi masalah kesehatan bagi semua usia, dari balita hingga usia lanjut, termasuk wanita usia subur. Wanita dengan bobot badan dihipotesiskan mengalami kenaikan laju metabolisme basal dan enzim hati, mengakibatkan meningkatnya pembersihan hormonal dan penurunan konsentrasi serum kontrasepsi hormonal. Wanita yang mengalami obesitas juga memiliki jaringan adiposa yang lebih banyak, sehingga meningkatkan sekuestrasi hormonal dan menurunkan konsentrasi serum hormon bebas yang berakibat terhadap kesuburan yang rendah (Fowler, 2020). Menurut RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) prevalensi obesitas di Indonesia, pada usia >18 tahun menunjukkan, pada tahun 2007 dan 2013 sebesar 10.5% dan 14.8%, yang kemudian meningkat menjadi 21.8% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018).

Dampak dari obesitas sangat merugikan bagi penderita, terutama apabila tidak ditangani dengan baik dan akan menurunkan kualitas hidup penderitanya. Dikarenakan obesitas merupakan awal penyakit degeneratif, seperti kardiovaskular, jantung, stroke, diabetes mellitus, hipertensi, cancer, Alzheimer dan *sleep apnea*. Oleh karena itu, penghitungan kalori dan olahraga sangat penting dalam pengendalian bobot badan. Beberapa bukti yang menunjukkan bahwa rangsangan hormonal kompleks mempengaruhi nafsu makan. Misalnya, hormon CCK (cholecystokinin) dan ACTH (adrenocorticotropic hormone) yang dapat menekan nafsu makan. Hormon leptin yang dilepaskan jaringan adiposa ke dalam aliran darah juga ikut berperan ketika mensintesis trigliserida. Ketika leptin berkaitan dengan neuron SSP yang berfungsi dalam emosi dan kontrol nafsu makan, hasilnya adalah rasa kenyang dan menurunnya nafsu makan. Hormon yang dapat merangsang nafsu makan adalah Ghrelin (GREL-in), dimana hormon ini berasal dari sekresi mukosa lambung. Kadar ghrelin akan menurun pada saat perut penuh dan akan meningkat pada saat puasa (Lawrence, 2012).

Obesitas sering disertai dengan peningkatan risiko peradangan sistemik yang berasal dari sistem kekebalan tubuh. Ketika sistem kekebalan tubuh kronis diaktifkan, rentetan radikal bebas, produk oksidatif dan sitokin inflamasi menyerang tubuh manusia, merusak sel dan organ. Selama obesitas, adiposit meningkat dalam jumlah dan ukuran, mengumpulkan trigliserida serta mensekresi serangkaian sitokin dan adipokin yang menyebabkan disfungsi sel imun bawaan dan adaptif (Xu et al., 2018).

Sistem imun atau sistem kekebalan merupakan sistem kompleks penghalangan elemen seluler dan molekuler untuk mempertahankan tubuh dalam melawan patogen yang menyerang (Fowler, 2020). Leukosit atau sel darah putih adalah bagian penting dari sistem kekebalan yang memiliki fungsi melawan zat asing, sel tumor dan mikroorganisme yang menyebabkan infeksi. Leukosit memiliki beberapa jenis yaitu Limfosit, Monosit, Neutrofil, Eosinofil dan Basofil (Bakhri, 2018).

Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) adalah tanaman yang kaya akan manfaat bagi pengobatan, kandungan pada pegagan diantaranya adalah antioksidan dengan komponen utama triterpen pentasiklik (Asiatic acid, madecassic acid, asiaticoside dan madecassoside). Bahan aktif lainnya yang dapat berperan untuk meningkatkan sistem imun berupa triterpenoid, saponin, flavonoid, minyak esensial, dan fitosterol (Kesornbuakao et al., 2018). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak herba pegagan terhadap penurunan jumlah dan jenis leukosit serta penurunan bobot badan pada tikus obesitas yang diberi pakan penginduksi tinggi lemak dan karbohidrat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) pada tikus obesitas yang diinduksi pakan tinggi lemak dan karbohidrat dilihat dari Bobot Badan, indeks organ dan indeks lemak?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) terhadap mempertahankan jumlah dan jenis leukosit pada tikus obesitas yang diinduksi pakan tinggi lemak dan karbohidrat?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) pada tikus obesitas yang diinduksi pakan tinggi lemak dan karbohidrat dilihat dari Bobot Badan, indeks organ dan indeks lemak.
2. Mengetahui pengaruh ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) terhadap mempertahankan jumlah dan jenis leukosit pada tikus obesitas yang diinduksi pakan tinggi lemak dan karbohidrat.

1.4 Hipotesa Penelitian

Senyawa aktif ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) diduga memiliki aktivitas terhadap penurunan jumlah dan jenis leukosit serta penurunan bobot badan pada tikus obesitas yang diberi pakan penginduksi tinggi lemak dan karbohidrat.

1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Februari hingga Juni 2022.