

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelebihan berat badan dan obesitas didefinisikan sebagai penimbunan lemak yang berlebih yang dapat mengganggu kesehatan (WHO, 2021). Menurut laporan *World Health Organization* (WHO) tingkat obesitas secara global sebesar 14,0 % pada tahun 2019. prevalensi obesitas di wilayah Asia Tenggara pada tahun 2019 sebesar 7,9% (Boutari & Mantzoros, 2022). Prevalensi obesitas pada penduduk Indonesia terjadi peningkatan angka persentase tahun 2007 sebesar 8,6% menjadi 11,5% pada tahun 2013 dan 13,6% pada tahun 2018 (Riskesdas, 2018).

Klasifikasi standar obesitas menggunakan indeks massa tubuh (IMT) Asia Pasifik adalah $\geq 25 \text{ kg/m}^2$. Dampak risiko obesitas pada kesehatan yang serius seperti diabetes, stroke, penyakit kardiovaskular, kanker, kecacatan, dan kematian (Harbuwono et al., 2018).

Penyebab obesitas salah satunya adalah makanan. Makanan dengan tinggi lemak meningkatkan *Free Fatty Acid (FFA)* sebagai pemicu munculnya *Reactive Oxygen Species (ROS)* (Ly et al., 2017).

Pada orang sehat produksi kadar *Reactive Oxygen Species (ROS)* sesuai dengan kebutuhan tubuh yang berperan penting dalam regulasi proses pemeliharaan homeostatis sel dan fungsi transduksi sinyal, ekspresi gen dan aktivasi reseptor. Produksi intraseluler yang berlebih menyebabkan stres oksidatif. Stres oksidatif berlebih dan inflamasi kronis menyebabkan penyakit kronis seperti kanker, penuaan, diabetes, penyakit kardiovaskular, alzheimer, dan penyakit Parkinson (Hussain et al., 2016).

Inflamasi adalah konsekuensi dari obesitas. Sifat inflamasi obesitas melibatkan aktivasi tonik dari sistem kekebalan tubuh bawaan yang berdampak pada homeostatis metabolik (Saltiel & Olefsky, 2017). Inflamasi kronis tingkat rendah akibat infiltrasi progresif sel imun pada jaringan adiposa. Jaringan adiposa merupakan sumber sitokin proinflamasi pada obesitas. Inflamasi obesitas ditandai dengan adanya pelepasan proinflamasi sebagai respon pertahanan tubuh, sehingga mendorong makrofag merangsang inflamasi dan mengeluarkan sel-sel inflamator

seperti *Tumor necrosis factor* (TNF- α) dan *Interleukin-6* (IL-6) (Rodríguez-Hernández et al., 2013).

Tumor Necrosis Factor (TNF- α) merupakan komponen yang memiliki peran penting dalam merespon kekebalan tubuh normal. TNF- α merangsang aktivasi sistem kekebalan tubuh dan membantu mengatur fungsi tubuh. Produksi yang berlebih akan menyebabkan risiko potensial dan munculnya berbagai penyakit (Jang et al., 2021).

Tanaman obat yang memiliki potensi sebagai antiinflamasi adalah Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb). Pada penelitian sebelumnya ditemukan bukti bahwa flavonoid bunga rosela terdiri dari senyawa-senyawa flavonol dan pigmen antosianin sebagai antioksidan yang tinggi. Antioksidan dalam flavonoid tumbuhan dapat mengurangi bahkan menghilangkan inflamasi sehingga rosela dinyatakan berkhasiat sebagai antiinflamasi (Kusumastuti et al., 2014). Pegagan adalah tumbuhan liar yang banyak tumbuh di Indonesia memiliki kandungan bahan aktif diantaranya triterpenoid saponin, triterpenoid genin, minyak esensial, flavonoid, dan bahan aktif lainnya. Daun dan tangkai daun tanaman pegagan mengandung senyawa asiatikosida yang merupakan glikosida triterpenoid memiliki sifat anti inflamasi dan telah diteliti pada inflamasi akut dan kronis hewan coba (Harsa, 2020).

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh kombinasi ekstrak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) terhadap efek aktivitas antiinflamasi yang ditandai dengan penurunan kadar TNF- α pada hewan coba yaitu tikus yang diinduksi pakan tinggi lemak dan karbohidrat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah pemberian kombinasi ekstrak etanol bunga Rosela (*H. sabdariffa L*) dan daun pegagan (*C. asiatica (L.) Urb*) dapat menurunkan kadar *Tumor Necrosis Factor* (TNF- α) pada tikus obes?
2. Berapakah dosis efektif kombinasi ekstrak etanol bunga Rosela (*H. sabdariffa L*) dan daun Pegagan (*C. asiatica (L.) Urb*) terhadap penurunan kadar *Tumor Necrosis Factor* (TNF- α) pada Tikus Obes?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh kombinasi ekstrak etanol bunga rosela (*H. sabdariffa L.*) dan daun pegagan (*C. asiatica (L.) Urb*) terhadap kadar *Tumor Necrosis Factor* (TNF- α)
2. Mengetahui dosis efektif kombinasi ekstrak etanol bunga rosela (*H. sabdariffa L.*) dan daun pegagan (*Centella asiatica (L.) Urb*) terhadap penurunan kadar *Tumor Necrosis Factor* (TNF- α)

1.4 Manfaat Penelitian

Menambah pengetahuan khususnya dalam bidang ilmu kesehatan mengenai bahan alam yakni kombinasi ekstrak etanol bunga rosela (*H. sabdariffa L.*) dan daun pegagan (*C. asiatica (L.) Urb*) sebagai antiinflamasi.

1.5 Hipotesis Penelitian

Kombinasi ekstrak etanol bunga rosela (*H. sabdariffa L.*) dan daun pegagan (*C. asiatica (L.) Urb*) memiliki efektifitas antiinflamasi, dilihat dari kadar *Tumor Necrosis Factor* (TNF- α).