

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas dan kelebihan berat badan digambarkan sebagai akumulasi lemak yang tidak normal atau berlebihan yang berbahaya bagi kesehatan. Obesitas adalah masalah global yang menjadi lebih umum pada anak-anak dan orang dewasa (KEMENKES, 2018). Menurut Himpunan Sosial Obesitas Indonesia (HISOBI), seseorang dikatakan mengalami obesitas jika Indeks Massa Tubuh (IMT) melebihi 25 kg/m^2 (Nugraha et al., 2022).

Prevalensi obesitas semakin meningkat di seluruh wilayah di dunia, baik negara berkembang maupun negara maju. Indonesia merupakan salah satu negara yang angka obesitasnya meningkat. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) prevalensi obesitas pada penduduk >18 tahun meningkat sebesar 10,5% pada tahun 2007 menjadi 14,8% pada tahun 2013 dan selanjutnya meningkat menjadi 21,8% pada tahun 2018 (RISKESDAS. 2018).

Obesitas dikaitkan dengan inflamasi kronis tingkat rendah di mana sel-sel kekebalan secara progresif menyerang jaringan lemak orang yang mengalami obesitas. Sitokin dilepaskan sebagai sel imun dan adipokin di jaringan adiposa, sehingga meningkatkan peradangan jaringan sehingga menyebabkan resistensi insulin. Inflamasi yang terjadi pada obesitas ditandai dengan adanya sekresi pro-inflamasi yang merupakan bentuk pertahanan tubuh. Jika sel adiposa semakin bertumpukan maka tubuh akan merespon sehingga akan mengeluarkan makrofag dan merangsang terjadinya inflamasi di dalam tubuh yang mengeluarkan sel-sel inflamator seperti TNF Alpha dan IL- 6 (Heriberto et al., 2013).

Peningkatan kadar TNF- α pada orang obesitas menyebabkan peningkatan jumlah asam lemak bebas di adiposit, penurunan sintesis adiponektin dan gangguan insulin yang memiliki sensitisasi insulin pada konsentrasi tinggi di jaringan adiposa dan juga gangguan aktivitas fosforilasi residu tirosin di substrat pertama reseptor insulin, yang diperlukan untuk pengembangan sinyal hormon intraseluler.

Peningkatan $\text{TNF-}\alpha$ juga mempengaruhi *Nuclear Factor-Kappa-B* (NF- κ B) yang menyebabkan peningkatan ekspresi molekul adhesi pada permukaan sel endotel dan sel otot polos pembuluh darah sehingga menyebabkan peradangan jaringan adiposa dan disfungsi endotel. Semua hal ini bisa memicu sindrom metabolik (Hidayat et al., 2021).

Inflamasi yang terjadi pada obesitas dapat diobati dengan pengontrolan makanan, olahraga, obat-obatan anti obesitas atau menggunakan bahan alam yang mempunyai aktivitas antiinflamasi salah satunya kunyit dan daun pegagan.

Kunyit merupakan tanaman yang dikenal luas di seluruh dunia, baik dalam skala domestik maupun industri. Kurkumin yang terkandung dalam rimpang kunyit bermanfaat sebagai antiinflamasi (antiradang) (Peng et al., 2021). Kurkumin mampu meningkatkan kekebalan tubuh selama masa peradangan. Kurkumin juga mampu menekan sitokin $\text{TNF-}\alpha$ sehingga dapat menurunkan kerusakan tulang. Daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) merupakan tanaman herbal yang mudah dijumpai di Indonesia dan memiliki fungsi sebagai obat radang. Penelitian Huang dkk menunjukkan daun pegagan yang mengandung asam asiatik mempunyai aktivitas antioksidan, hepatoprotektif dan anti-inflamasi (Huang et al., 2011).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian kombinasi ekstrak etanol rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) dapat menurunkan kadar *Tumor Necrosis Factor-Alpha* (TNF- α) pada tikus obes?
2. Berapakah konsentrasi efektif dari kombinasi ekstrak etanol rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terhadap kadar *Tumor Necrosis Factor-Alpha* (TNF- α) pada tikus obes?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan pengaruh kombinasi ekstrak etanol rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terhadap kadar *Tumor Necrosis Factor-Alpha* (TNF- α) pada tikus obes.

2. Menentukan konsentrasi efektif dari kombinasi ekstrak etanol rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terhadap kadar *Tumor Necrosis Factor-Alpha* (TNF- α) pada tikus obes.

1.4 Hipotesis Penelitian

Pemberian kombinasi ekstrak etanol rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) pada hewan uji tikus dapat memberikan efek terhadap penurunan kadar *Tumor Necrosis Factor-Alpha* (TNF- α).

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang efektivitas dari kombinasi ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) sebagai antiinflamasi.