

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas merupakan suatu penyakit kronis yang berkaitan erat dengan penurunan kualitas kesehatan, terutama menjadi faktor resiko pada penyakit sindrom metabolik, seperti diabetes melitus tipe 2; penyakit jantung koroner; hipertensi; dislipidemia; dan beberapa jenis kanker (Nimptsch *et al.*, 2019). Obesitas dapat disebabkan karena tidak seimbangnya makanan yang masuk dengan pembakaran energi (Safaei *et al.*, 2021; Sarma *et al.*, 2021). Hal ini juga diperparah dengan perubahan tren pola makan yang cenderung mengarah pada peningkatan persentase karbohidrat dan lemak olahan, dimana kadar karbohidrat dan lemak yang tinggi akan berdampak buruk pada metabolisme tubuh (So & Yadav, 2020). Dampak dari pola makan tinggi karbohidrat dan lemak tersebut menyebabkan terlalu banyaknya cadangan energi yang dihasilkan dari metabolisme dan akan disimpan pada jaringan adiposa dalam tubuh dan menstimulasi proses adipogenesis (Liu *et al.*, 2020; Zhai *et al.*, 2020). Jaringan adiposa yang paling banyak menampung cadangan energi adalah bagian adiposa visceral. Bagian ini meliputi jantung, paru-paru, ginjal, hati, dan alat reproduksi (Rodríguez *et al.*, 2020).

Prevalensi obesitas pada tahun 2022, diperkirakan 670 juta orang dewasa dan 145 juta anak antara umur lima hingga sembilan tahun mengalami kelebihan berat badan (*overweight*) atau obesitas (WHO, 2023). Di Indonesia, data dari survei nasional tahun 2018 menyatakan bahwa 21,8% orang dewasa mengalami obesitas, dengan persentase antara pria dan wanita adalah 14,5% dan 29,3% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Terapi yang sering digunakan dalam mengobati obesitas dengan derajat keparahan yang tinggi adalah orlistat. Orlistat bekerja dengan cara menghambat enzim yang berperan dalam pencernaan makanan dan mengakibatkan penurunan penyerapan lemak di saluran pencernaan, sehingga tidak akan ada asupan lemak berlebih yang disimpan di bagian jaringan adiposa putih dalam tubuh (Kim *et al.*,

2020). Jika dilihat dari mekanisme kerjanya, hal tersebut yang mendorong penelitian untuk menemukan informasi obat baru terkait terapi alternatif berbasis bahan alam sebagai obat antiobesitas yang mirip mekanisme kerjanya dengan orlistat.

Salah satu tanaman yang diduga memiliki aktivitas farmakologi adalah tanaman Kate Mas (*Euphorbia heterophylla* L.) yang masuk ke dalam keluarga *Euphorbiaceae*. Keluarga *Euphorbiaceae* sendiri diketahui memiliki banyak aktivitas farmakologi, seperti antimikroba, antioksidan, antiinflamasi, analgetik, antithrombotik, antipiretik, anti-hiperkolesterol, antihiperglikemia, antihistamin, diuretik, dan antiseptik (Naki *et al.*, 2023). Berdasarkan penelitian terdahulu, bagian daun tanaman *E. heterophylla* memiliki aktivitas penyembuh luka karena adanya kandungan alkaloid yang tinggi. Kandungan lain yang terdapat dalam ekstrak daun *E. heterophylla* adalah flavonoid, saponin dan tanin (James & Friday, 2010). Flavonoid, alkaloid, dan saponin merupakan senyawa metabolit sekunder yang bekerja pada proses metabolisme lipid dengan cara menghambat enzim lipase pankreatik, sehingga pencernaan dan penyerapan lemak menurun serta meningkatkan sekresi lemak melalui feses (An *et al.*, 2023; Marrelli *et al.*, 2016; Reynaldi *et al.*, 2021; Singh *et al.*, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol daun *E. heterophylla* (EDKM). Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan pengujian terhadap ekstrak etanol daun *E. heterophylla* sebagai terapi alternatif berbasis bahan alam antiobesitas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan tersebut, adapun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah EDKM memiliki aktivitas antiobesitas pada tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi pakan tinggi karbohidrat dan lemak, serta minuman fruktosa 30%?

2. Bagaimana mekanisme kerja EDKM sebagai antiobesitas pada tikus yang diinduksi pakan tinggi karbohidrat dan lemak, serta minuman fruktosa 30%?
3. Berapakah dosis efektif EDKM sebagai antiobesitas pada tikus yang diinduksi oleh pakan tinggi karbohidrat dan tinggi lemak, serta minuman fruktosa 30%?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, tujuan penelitian yang disusun penulis adalah untuk mengetahui informasi tentang potensi aktivitas ekstrak etanol daun *E. heterophylla* dalam mengontrol obesitas. Tujuan secara rinci dituliskan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui aktivitas antiobesitas EDKM pada tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi oleh pakan tinggi karbohidrat dan lemak, serta minuman fruktosa 30%.
2. Untuk mengetahui mekanisme kerja EDKM sebagai antiobesitas pada tikus yang diinduksi oleh pakan tinggi karbohidrat dan tinggi lemak, serta minuman fruktosa 30%.
3. Untuk mengetahui dosis efektif EDKM sebagai antiobesitas pada tikus yang diinduksi oleh pakan tinggi karbohidrat dan tinggi lemak, serta minuman fruktosa 30%.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang aktivitas ekstrak etanol daun *E. heterophylla* terhadap parameter obesitas yang diamati selama penelitian, hingga pada akhirnya hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi tambahan mengenai kandidat obat berbasis bahan alam yaitu, tanaman *E. heterophylla* sebagai alternatif dari obat berbasis bahan sintetis, yaitu orlistat.