

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) (Dipiro *et al.*, 2015). Hiperglikemia muncul karena kurangnya insulin atau resistensi insulin yang dimana menurunnya respons sel target seperti otot, jaringan, dan hati terhadap insulin, atau kemampuan insulin dalam merangsang penggunaan glukosa yang menurun (Piero *et al.*, 2014; Punthakee *et al.*, 2018; Baynest, 2015). Hormon insulin dihasilkan oleh sel β di pankreas untuk mengatur tingkat glukosa dalam darah dengan pengontrolan penggunaan dan penyimpanannya (Asmat *et al.*, 2016).

Pada tahun 2021, diabetes mellitus menjadi penyebab 6,7 juta kematian. Sebanyak 44% dari orang dewasa yang menderita, sekitar 240 juta jiwa diperkirakan tidak terdiagnosis dan 541 juta jiwa di seluruh dunia mengalami gangguan toleransi glukosa. *International Diabetes Federation* pada tahun 2022 menyatakan bahwa 537 juta jiwa, berusia 20-79 tahun hidup dengan menderita diabetes. Jumlah ini diperkirakan akan terjadi peningkatan sebanyak 643 juta penderita pada tahun 2030 dan 784 juta penderita pada tahun 2045. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, jumlah penderita diabetes mellitus mencapai 19,47 juta jiwa pada tahun 2021. Hampir 90% dari kasus diabetes mellitus adalah tipe 2, dimana 80-85% yang menderita mengalami obesitas, asupan lemak yang tinggi, karbohidrat, dan kurangnya asupan serat (Sudoyo *et al.*, 2019).

Penderita diabetes mellitus perlu mengalami pengobatan sepanjang hidup untuk mengurangi gejala, menghambat perkembangan penyakit, dan mencegah komplikasi. Sejauh ini, pengobatan untuk diabetes melibatkan suntikan insulin dan konsumsi obat antidiabetes oral. Namun,

metode ini memiliki efek samping dalam penggunaan jangka panjang dan memerlukan biaya tinggi. Oleh karena itu, banyak penderita berusaha mengontrol kadar glukosa darah mereka dengan pendekatan tradisional menggunakan bahan alami seperti tanaman herbal (Prameswari & Widjanarko, 2014).

Salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai pengobatan alternatif untuk penderita diabetes mellitus adalah girang (*Leea indica*). Girang merupakan tumbuhan obat asal Asia Tenggara yang juga tumbuh subur di Indonesia. Tumbuhan ini telah diidentifikasi memiliki berbagai manfaat untuk pengobatan beberapa penyakit (Setyawati *et al.*, 2015). Analisis fitokimia dari daun girang (*Leea indica*) menunjukkan adanya metabolit sekunder dengan potensi medis, seperti alkaloid, glikosida, terpenoid, flavonoid dan steroid (Rahman *et al.*, 2012). Meskipun demikian, informasi dan penelitian mengenai kandungan serta potensi girang (*Leea indica*) dalam mengatasi diabetes mellitus masih terbatas, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami dengan lebih mendalam mengenai kandungan dan potensi tanaman tersebut.

Pengujian aktivitas antidiabetes pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode resistensi insulin karena mayoritas pasien diabetes mellitus termasuk dalam kategori diabetes tipe 2. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi tanaman daun girang (*Leea indica*) sebagai agen antidiabetes terhadap mencit jantan untuk meningkatkan sensitivitas insulin dengan menggunakan metode resistensi insulin, yaitu dengan induksi emulsi lemak Lipomed 20%.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak etanol daun girang (*Leea indica*) dapat meningkatkan sensitivitas insulin pada hewan uji mencit?

2. Pada dosis berapa ekstrak etanol daun girang (*Leea indica*) dapat meningkatkan sensitivitas insulin pada hewan uji mencit?

1.3. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini, tujuan yang hendak dicapai meliputi:

1. Mengidentifikasi potensi ekstrak daun girang (*Leea indica*) dalam meningkatkan sensitivitas insulin pada mencit sebagai hewan uji.
2. Menentukan dosis efektif ekstrak daun girang (*Leea indica*) yang dapat meningkatkan sensitivitas insulin pada model hewan uji mencit.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk, sebagai berikut:

1. Sebagai sumber informasi ilmiah bagi mahasiswa tentang Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Daun Girang (*Leea indica*) Terhadap Mencit Jantan yang diinduksi Emulsi Lemak.
2. Sebagai sumber informasi ilmiah bagi peneliti lain tentang Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Daun Girang (*Leea indica*) Terhadap Mencit Jantan yang diinduksi Emulsi Lemak.