

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (PERKENI, 2021). Diabetes melitus merupakan suatu sindrom klinis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat pankreas yang tidak dapat memproduksi insulin. Ketika tubuh kekurangan hormon insulin dalam tubuh yang disekresikan oleh sel beta pankreas memengaruhi metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak yang terganggu akan menyebabkan gangguan yang serius (Studi et al., 2017).

Studi epidemiologi menunjukkan bahwa kejadian dan prevalensi diabetes melitus tipe 2 meningkat di berbagai wilayah di dunia. Organisasi WHO memperkirakan adanya peningkatan jumlah penderita DM tipe 2 akan meningkat secara signifikan pada tahun-tahun yang akan datang. WHO memprediksi kenaikan jumlah penderita DM tipe 2 di Indonesia akan meningkat dari angka 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (PERKENI, 2021).

Penanganan diabetes melitus bisa dilakukan menggunakan terapi farmakologi seperti menggunakan obat antidiabetes dan terapi nonfarmakologi seperti mengubah pola hidup sehat dengan melakukan olahraga fisik dan mengatur pola makan. Namun dalam penggunaan terapi obat farmakologi mengalami beberapa hambatan yang terjadi seperti biaya pengobatan yang tinggi dan masalah kepatuhan pada pasien diabetik. Oleh karena itu, banyak dari pasien penderita diabetes melitus yang mencari obat tradisional dengan tanaman yang banyak ditemukan di sekitar tempat tinggal sebagai obat alternatif.

Berbagai jenis tanaman sebagai dasar pengobatan telah dimanfaatkan oleh masyarakat dari zaman dahulu (Banyadu & Obat, 2023). Meski kini pengobatan kimia sudah sangat meningkat, pengobatan tradisional dengan memanfaatkan tanaman obat masih banyak digemari oleh masyarakat. Salah satunya tanaman

yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah adalah tanaman girang (*Leea Indica*). *Leea indica*, umumnya dikenal sebagai Girang di Indonesia yang dapat digunakan sebagai obat alami dalam pengobatan tradisional oleh masyarakat setempat. Tanaman ini dapat dijumpai di daerah tropis dan subtropis seperti Indonesia, Thailand, Malaysia, India dan Cina (Kartikasari, 2017). Ini adalah semak besar yang selalu hijau atau pohon kecil yang tumbuh 8 meter. Batangnya gundul hingga puber. Daunnya menyirip 1-3 dengan 7 anak daun dan dengan tangkai daun sepanjang 7-20 cm (Dalu, D., Duggirala, S., & Akarapu, 2014). Tanaman ini dipercaya dapat dijadikan antidiabetes, tetapi informasi dan penelitian mengenai kandungan dan potensi tanaman girang (*Leea indica*) masih terbatas, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan dan potensi antidiabetes dari tanaman tersebut.

Pengujian antidiabetes menjadi sangat penting dalam pengembangan obat baru dengan terus meningkatnya angka prevalensi kejadian antidiabetik. Metode yang dikembangkan saat ini menggunakan ikan zebra (*Danio rerio*) sebagai model hewan uji (Burhan, 2022). Baru-baru ini, ikan zebra juga telah digunakan sebagai organisme model untuk penelitian biomedis. Pemilihan organisme model untuk penelitian biomedis sangat tergantung pada tujuan penelitian yang dilakukan. Ikan zebra (*Danio rerio*) merupakan ikan air tawar yang hidup di Asia Selatan termasuk India dan Indonesia. Jenis ikan ini berukuran panjang 4,5 cm serta memiliki garis horizontal berwarna putih keperakan dan biru pada badan dan siripnya (Khotimah & M. Muljohadi Al, 2020).

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti aktivitas antidiabetes pada ekstrak daun girang (*Leea indica*) terhadap ikan zebra (*Danio rerio*).

1.2. Rumusan masalah

- a. Apakah pemberian ekstrak daun girang (*Leea indica*) dapat menurunkan kadar gula darah ikan zebra (*Danio rerio*) ?
- b. Berapakah konsentrasi efektif yang dapat menurunkan kadar gula darah pada ikan zebra (*Danio rerio*) ?

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dari ekstrak daun girang (*Leea indica*) terhadap penurunan kadar gula darah pada hewan uji ikan zebra (*Danio rerio*). Adapun manfaat dari penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai obat penurunan kadar gula darah dengan menggunakan bahan alam seperti daun girang (*Leea indica*).

1.4. Hipotesis penelitian

Tanaman daun girang (*Leea indica*) dapat menurunkan kadar gula darah pada hewan uji ikan zebra (*Danio rerio*).

1.5. Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan di Laboratorium Farmakologi Universitas Bhakti Kencana Bandung. Adapun waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Maret – Juni 2024.