

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi atau kerja insulin (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Pada tahun 2021, terdapat 19,5 juta penderita diabetes melitus di Indonesia, diperkirakan jumlah ini akan terus bertambah (IDF, 2021). Diabetes melitus terdiri dari tipe 1 (kekurangan insulin), tipe 2 (gangguan penggunaan insulin), diabetes gestasional (peningkatan kadar glukosa darah pada ibu hamil) (Situmeang et al., 2022). Risiko diabetes tipe 2 meliputi faktor yang dapat dimodifikasi (obesitas, diet tak sehat), faktor tak dapat dimodifikasi (usia, riwayat keluarga), dan faktor lain (sindrom metabolik) (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021).

Kondisi hiperglikemia dapat menyebabkan komplikasi pada berbagai organ, termasuk limpa, yang berperan dalam sistem imun. Hiperglikemia kronis dapat memicu stres oksidatif, mengganggu fungsi limfosit, dan menurunkan respons imun, sehingga meningkatkan risiko infeksi dan peradangan pada limpa (Alblihd, 2023). Selain itu, penderita diabetes sering mengalami kelelahan akibat dari kondisi hiperglikemia yang menyebabkan ketidakseimbangan metabolik dan penurunan ketersediaan energi dalam sel (Sutawardana et al., 2022).

Tonikum merupakan zat atau campuran zat yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan atau memberikan tambahan energi pada tubuh dalam waktu yang singkat. Tonik digunakan untuk merangsang dan memperkuat semua sistem dan organ dalam tubuh serta memperbaiki tonus otot dengan merangsang perbaikan sel (Herdayanti et al., 2021). Tonikum ini memiliki efek yang bermanfaat bagi penderita diabetes, membantu meningkatkan stamina serta mendukung metabolisme tubuh agar tetap optimal dalam menjalani aktivitas sehari-hari.

Sedangkan, untuk mengontrol kadar glukosa darah dan mencegah komplikasi, terapi farmakologi dengan antidiabetik oral dan insulin menjadi

pilihan utama pengobatan. Salah satu obat antidiabetik oral yang umum digunakan adalah penghambat DPP-4, yang bekerja dengan mencegah degradasi hormon inkretin (GLP-1 dan GIP), meningkatkan sekresi insulin, serta menurunkan kadar glukosa darah. Sitagliptin sering dipilih sebagai lini pertama pengobatan diabetes karena memiliki risiko hipoglikemia yang rendah serta tidak mempengaruhi peningkatan berat badan (Perkumpulan Endokrin Indonesia, 2021).

Namun, penggunaan jangka panjang obat antidiabetik dapat menimbulkan efek samping pada pencernaan dan potensi dampak pada hati dan ginjal (Adiputra, 2023). Oleh karena itu, eksplorasi sumber daya alam sebagai alternatif pengobatan diabetes menjadi penting (Hidayati, 2021). Salah satu tanaman yang dapat menjadi alternatif untuk pengobatan diabetes yaitu tanaman suruhan.

Tanaman suruhan biasa digunakan untuk mengobati sakit kepala yang disertai demam, sakit perut, tekanan darah tinggi, dan diabetes (Ahmad et al., 2019). Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi et al., (2021) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun suruhan dengan dosis 500 mg/kgBB memiliki efektivitas yang hampir mendekati kontrol positif glibenklamid. Penelitian lain yang dilakukan Wangsaatmadja et al., (2022) menyatakan ekstrak etanol suruhan dosis 50 mg/Kg BB memiliki efek yang baik dalam menurunkan kadar glukosa darah. Sehingga dalam penelitian ini, digunakan ekstrak herba suruhan yang diperoleh dari BPSI TROA, Bogor, Jawa Barat, dengan variasi dosis 125, 250, 500 mg/Kg BB. Herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) mengandung flavonoid dan alkaloid yang diketahui memiliki efek antioksidan, antidiabetik, dan tonikum (Herdayanti et al., 2021).

Efek tonikum ini penting bagi penderita diabetes untuk mendukung stamina dan metabolisme, namun penelitian tentang herba suruhan terhadap efek tonikum dan gambaran morfologi limpa dalam kondisi diabetes masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengeksplorasi efek ekstrak herba suruhan terhadap efek tonikum dan gambaran morfologi limpa pada tikus diabetes.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) dapat memberikan efek tonikum pada tikus diabetes?
2. Bagaimanakah morfologi organ limpa tikus diabetes setelah diberikan ekstrak herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth)?

## 1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui efek tonikum ekstrak herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) pada tikus diabetes.
2. Untuk mengetahui gambaran morfologi organ limpa tikus diabetes yang telah diberikan ekstrak herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth).

## 1.4 Manfaat penelitian

1. Untuk Peneliti

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menambah pemahaman yang lebih mendalam tentang potensi terapi herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) dalam mengurangi gejala diabetes dan dampaknya pada organ tubuh seperti limpa.

2. Untuk Instansi

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk tambahan informasi dan referensi mengenai potensi herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) dalam mengurangi gejala diabetes.

3. Untuk Masyarakat

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan baru tentang pengobatan diabetes dengan menggunakan bahan alami seperti herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth).