

BAB I

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan suatu penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal atau biasa disebut dengan hiperglikemia, yang terjadi akibat adanya kelainan sekresi insulin ataupun gangguan kerja insulin. Penyakit ini menjadi masalah global yang saat ini mempengaruhi 536,6 juta orang di seluruh dunia. Berdasarkan Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI menyebutkan estimasi terakhir IDF (*International Diabetes Federation*) pada tahun 2045 akan ada peningkatan penderita DM menjadi 700 juta jiwa di dunia, 152 juta jiwa di asia tenggara dan di Indonesia 14,5 juta jiwa pada tahun 2035 (Yulianti et al., 2023). Diabetes melitus terbagi menjadi dua jenis, yaitu diabetes melitus tipe I dan tipe II. Diabetes melitus tipe I disebabkan oleh kerusakan sel-sel pankreas yang mengakibatkan tubuh tidak dapat memproduksi insulin. Sementara itu, diabetes melitus tipe II terjadi akibat kebiasaan mengonsumsi makanan dengan kandungan glukosa tinggi serta pola hidup yang dapat mengganggu fungsi insulin (Rahayu et al., 2023). Penyakit ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi, salah satunya adalah kerusakan organ ginjal yang dikenal sebagai nefropati diabetik (Suherman et al., 2023).

Nefropati diabetik berkembang secara perlahan dan ditandai dengan peningkatan kadar kreatinin serum, proteinuria, dan penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) (Harun et al., 2023). Kreatinin adalah produk limbah metabolisme otot yang dikeluarkan melalui ginjal, sehingga peningkatan kadar kreatinin dalam darah menunjukkan adanya penurunan fungsi ginjal (Harun et al., 2023). Penyakit gagal ginjal pada penderita DM tipe 2 perlu dilakukan pemeriksaan terhadap fungsi ginjal untuk mencegah terjadinya kerusakan pada ginjal (Prodyanatasari & Purnadianti, 2024). Pemeriksaan fungsi ginjal melibatkan pengujian kadar ureum dan kreatinin. Pengelolaan diabetes melitus umumnya dilakukan dengan pengobatan secara farmakologis, seperti penggunaan insulin atau obat antihiperglikemik oral

untuk menurunkan kadar glukosa darah. Salah satu obat antihiperglikemia oral yang dapat digunakan yaitu sitagliptin. Sitagliptin merupakan obat golongan incretin yang memiliki mekanisme kerja menghambat enzim Dipeptidyl Peptidase-4 (DPP-4) untuk meningkatkan sekresi insulin. Efek samping pemberian sitagliptin adalah peningkatan resiko infeksi dan reaksi alergi (Anggitasari et al., 2024). Beberapa penelitian besar mengemukakan penghambatan DPP-4 dengan penggunaan sitagliptin efektif dapat menurunkan kadar HbA1c tidak hanya dalam monoterapi tetapi juga dalam terapi kombinasi dengan metformin, pioglitazone, sulfonilurea, dan insulin (Nagao et al., 2023). Namun penggunaan obat-obat sintetis untuk pengobatan diabetes melitus dalam jangka panjang dapat menimbulkan berbagai efek samping, seperti hipoglikemia, gangguan fungsi ginjal, dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular (Rizqi et al., 2020).

Oleh karena itu, pencarian terhadap terapi alternatif yang lebih aman dan efektif terus dilakukan dengan memanfaatkan tanaman tradisional (Mustapa et al., 2017). Salah satu spesies tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat antidiabetes yaitu tanaman suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) (Togubu et al., 2013). Secara empiris, tanaman herbal suruhan diketahui memiliki manfaat untuk meredakan sakit kepala, mengurangi nyeri perut, serta membantu mengatasi munculnya jerawat (Hanifah et al., 2020). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (N. P. Dewi & Tandi, 2021) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun Suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth) dengan dosis 500 mg/kg BB adalah dosis yang efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah. Meskipun demikian, masih sedikit penelitian yang secara khusus mengeksplorasi terkait dengan efek ekstrak suruhan terhadap struktur ginjal dan profil kreatinin, askorbat serta kalsium pada tikus diabetes. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengkajian lebih dalam mengenai potensi pemanfaatan tumbuhan suruhan dalam mengatasi diabetes melitus serta untuk mengetahui keterkaitan antara terapi ekstrak suruhan dengan struktur ginjal dan profil kreatinin askorbat serta kalsium pada tikus diabetes.

1.1 Rumusan masalah

1. Bagaimana efek dari pemberian ekstrak suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) terhadap struktur ginjal tikus diabetes ?
2. Bagaimanakah profil kreatinin, askorbat serta kalsium urin pada tikus diabetes setelah dilakukan pemberian ekstrak suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) ?

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efek dari pemberian ekstrak suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) terhadap struktur ginjal tikus diabetes.
2. Untuk mengetahui profil kreatinin, askorbat serta kalsium urine tikus diabetes setelah dilakukan pemberian ekstrak suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth).

1.3 Manfaat Penelitian

1. Untuk peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta meningkatkan pemahaman ilmiah mengenai ekstrak suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) terhadap struktur ginjal tikus diabetes.

2. Untuk Instansi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti lainnya yang berminat meneruskan penelitian pada bidang farmakologi terkait pengaruh ekstrak suruhan sebagai terapi antidiabetes.

3. Untuk Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan wawasan baru mengenai khasiat antidiabetes dari ekstrak suruhan dan dapat menjadikan tanaman suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) sebagai pilihan obat tradisional.