

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ginjal adalah salah satu organ tubuh yang paling penting, ginjal juga bertugas menyaring berbagai limbah dalam darah sebelum dikeluarkan melalui *urine*. Ginjal membantu tubuh membuang limbah dalam bentuk urine, dan juga menyaring darah sebelum mengembalikannya ke jantung. Ginjal menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh, mengontrol dan menyaring mineral dari darah, mengeluarkan limbah dari makanan, obat-obatan, dan zat beracun, serta menghasilkan hormon yang membantu pembentukan sel darah merah, meningkatkan kesehatan tulang, dan mengatur tekanan darah. Ginjal merupakan dua organ berbentuk kacang yang ada dalam sistem perkemihan. Salah satu organ tubuh yang paling penting adalah ginjal dikarenakan organ ini melakukan banyak hal seperti menyaring berbagai limbah yang ada dalam darah dan kemudian dikeluarkan melalui urine. Berikut adalah beberapa hal yang perlu Anda ketahui tentang organ ini, mulai dari fungsinya, anatominya, dan strukturnya, hingga penyakit yang paling umum. Ginjal menjaga homeostasis tubuh dengan mengontrol konsentrasi komponen plasma, terutama elektrolit dan air, dan mengeluarkan sisa metabolisme (L., 2016).

Adapun beberapa penyakit ginjal seperti batu ginjal yang merupakan endapan keras yang terbentuk di dalam ginjal dari mineral dan garam, Penyakit yang menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara bertahap dikenal sebagai gagal ginjal kronis dimana ginjal mengeluarkan cairan dan limbah dari darah, yang kemudian dibuang ke *urine*. Dan penyakit ginjal polikistik adalah kelainan bawaan di mana kelompok kista berkembang di ginjal. Kista ini dapat banyak atau membesar, menyebabkan kerusakan pada ginjal (Rahayu et al., 2022)

Penyakit GJK (Gagal Ginjal Kronik) merupakan kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruksi struktur ginjal progresif dengan manifestasi penumpukan sisa metabolik di dalam darah (Endro Haksara & Ainnur Rahmanti, 2021).

Hemodialisis merupakan salah satu pilihan terapi pada pasien gagal ginjal kronik. Namun tidak semua pasien gagal ginjal kronik melakukan hemodialisa, dikarenakan hemodialisa membutuhkan waktu yang lama dan harus dijalani dengan rutin, dan dapat mengganggu aktivitas penderita seperti bekerja, olahraga, makan, minum dan kegiatan lainnya, selain itu memerlukan biaya yang cukup banyak, serta dapat merubah kondisi fisik penderita seperti kulit bersisik, berwarna hitam, mengurangi konsumsi air minum dan menurunkan kualitas kesehatan penderita (Lufianti & Mustakhim, 2018).

Penyakit kencing manis (Diabetes Melitus) adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi dalam jangka waktu yang lama. Kondisi ini disebabkan oleh gangguan produksi insulin atau resistensi insulin. Diabetes melitus merupakan kondisi kronis yang mengganggu kemampuan tubuh untuk menggunakan energi dari makanan yang dicerna. Meningkatnya kadar glukosa darah melebihi nilai normal adalah tanda utama penyakit ini (Kemenkes, 2022). Diabetes mungkin tidak menunjukkan gejala pada awalnya. Dalam beberapa kasus, penyakit ini dapat diketahui lebih awal dengan tes darah rutin sebelum gejala muncul.

Tingginya kadar glukosa dalam darah adalah tanda penyakit kronis yang dikenal sebagai diabetes melitus. Jika kadar gula darah tinggi atau tidak dikendalikan, ginjal harus bekerja lebih keras untuk menyaring darah. Perlahan-lahan, ini akan menyebabkan gagal ginjal. Untuk menemukan tanda-tanda awal kerusakan ginjal, perlu dilakukan pemeriksaan fungsi ginjal seperti tes urine mikroalbuminuria, yang mengukur jumlah albumin dalam urine; pemeriksaan ini juga dapat dilakukan dengan pemeriksaan ureum dan kreatinin (Rachmad & Setyawati, 2023).

Pada uji farmakologi/bioaktivitas pada hewan percobaan, pankreatomi dan pemberian zat kimia dapat menyebabkan diabetes melitus. Bahan toksik yang dapat menyebabkan pankreatomi dikenal sebagai diabetogen diantaranya seperti aloksan. Untuk menyebabkan diabetes pada hewan coba maka berbagai obat-obatan harus digunakan seperti penggunaan aloksan (Ni Luh Wayan Eva

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik membuat penelitian dengan judul Pengaruh Pemberian ekstrak buah pala (*myrisca fragrans houtt*) Terhadap Fungsi ginjal Dan Gambaran Histopatologi ginjal Tikus Putih Galur Wistar Jantan Yang mengalami diabetes melitus.

1.2 Tujuan Penelitian

1.2.1 Tujuan Umum: Penelitian ini bertujuan mengetahui Pengaruh Pemberian **Buah Pala (*Myrisca Fragnant Houtt*)** Terhadap Fungsi Ginjal dan Gambaran Histopatologi Ginjal Tikus Putih Galur Wistar Jantan Yang Mengalami Diabetes Melitus

1.2.2 Tujuan Khusus:

1. Mengetahui kandungan metabolit skunder pada ekstrak Buah Pala (*Myrisca Fragnant Houtt*) melalui uji fitokimia
2. Melihat hasil berat badan dan glukosa darah pada tikus yang mengalami diabetes melitus dengan diinduksi aloksan.
3. Melihat fungsi ginjal tikus yang telah mengalami diabetes melitus dengan pemeriksaan ureum dan kreatinin tikus.
4. Melihat fungsi ginjal tikus yang mengalami diabetes melitus melalui gambaran histopatologi ginjal tikus pada sampel kelompok kontrol tanpa perlakuan dan kelompok perlakuan yang diberi Buah Pala (*Myrisca Fragnant Houtt*).
5. Melihat perbandingan efektivitas pemberian dosis (100, 150, 200 mg/kgbb Buah Pala (*Myrisca Fragnant Houtt*) terhadap fungsi ginjal tikus yang telah mengalami diabetes melitus.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Memberikan wawasan mengenai efek ekstrak buah pala terhadap fungsi ginjal pada hewan model diabetes melitus. Penelitian ini dapat mengungkap apakah ekstrak buah pala dapat mempengaruhi parameter fungsi ginjal seperti laju filtrasi glomerulus, reabsorpsi, dan ekskresi zat-zat pada tikus diabetes.
2. Menjelaskan pengaruh ekstrak buah pala terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus diabetes. Penelitian ini dapat menganalisis apakah ada perubahan struktur mikroskopis ginjal, seperti kerusakan glomerulus atau tubulus, yang dapat diperbaiki oleh ekstrak buah pala.
3. Mengidentifikasi potensi terapi ekstrak buah pala untuk komplikasi ginjal pada diabetes melitus. Jika ekstrak buah pala terbukti dapat memperbaiki fungsi dan struktur ginjal pada tikus diabetes, maka dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut mengenai aplikasinya sebagai terapi.
4. Memperkaya literatur mengenai manfaat buah pala untuk kesehatan, khususnya pada kondisi patologis seperti diabetes melitus. Penelitian ini dapat menambah bukti ilmiah tentang potensi buah pala sebagai agen terapeutik.