

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ginjal adalah organ yang sangat vital dengan peran penting dalam menjaga kestabilan internal tubuh (NIDDK, 2022). Fungsi ginjal mencakup pengaturan keseimbangan cairan tubuh, elektrolit, serta asam basa. Proses ini dilakukan melalui penyaringan darah, reabsorpsi selektif air, dan pengeluaran kelebihan zat dalam bentuk urin. Limbah metabolismik yang dikeluarkan oleh ginjal meliputi urea, kreatinin, asam urat, serta zat kimia asing (NIDDK, 2022). Selain itu, ginjal juga menjalankan fungsi regulasi dan ekskresi dengan mengeluarkan renin yang berperan dalam pengaturan tekanan darah, mengaktifkan vitamin D untuk mengatur kalsium, serta memproduksi eritropoietin yang penting untuk merangsang pembentukan sel darah merah (NIDDK, 2022).

Penyakit ginjal yang umum dialami mencakup infeksi ginjal, batu ginjal, glomerulonefritis, serta gagal ginjal. Penyakit ginjal dibagi menjadi dua kategori utama: akut dan kronis (NIDDK, 2022). Gagal ginjal akut ditandai oleh penurunan fungsi ginjal yang drastis dan mendadak, terjadi dalam rentang waktu dari beberapa jam hingga minggu, sering disertai dengan penurunan produksi urine. Penyebabnya antara lain diare, batu di saluran kemih, dan penggunaan obat tertentu. Di sisi lain, gagal ginjal kronis merupakan penurunan fungsi ginjal yang berlangsung secara perlahan, bersifat permanen, dan progresif. Penyebab utama gagal ginjal kronis meliputi diabetes mellitus dan hipertensi (NIDDK, 2022).

Gentamisin adalah antibiotik yang sering digunakan oleh masyarakat karena memiliki spektrum luas. Namun, obat ini memiliki efek samping nefrotoksik yang dapat merusak fungsi ginjal. Gentamisin dapat menyebabkan nekrosis sel-sel epitel tubulus ginjal. Setelah disaring melalui glomerulus, gentamisin akan terakumulasi di tubulus proksimal, khususnya

di dalam lisosom, aparatus Golgi, dan retikulum endoplasma, yang berpotensi mengganggu fungsi normal ginjal, (Deghani *et al.*, 2011; Sujono, 2020).

Memelihara kesehatan ginjal sangatlah penting untuk mencegah berbagai penyakit yang dapat membahayakan tubuh. Hal ini bisa dicapai dengan menerapkan gaya hidup sehat, seperti mengonsumsi makanan bergizi, rutin berolahraga, tidak merokok, dan memastikan asupan air putih yang cukup. Pada tahun 2013, tercatat bahwa 2 dari setiap 1000 penduduk di Indonesia menderita gagal ginjal, sementara 6 dari 1000 orang mengalami batu ginjal. Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia juga menunjukkan peningkatan jumlah pasien yang memerlukan cuci darah setiap tahunnya, (Hodges, *et al.*, 2012; Elder, 2016).

Pengobatan gagal ginjal tersebut tidak hanya dengan obat-obatan tertentu. Indonesia mempunyai aneka ragam hayati paling besar di dunia dengan hutan di temukannya 28.000 spesies tumbuhan, dan yang mempunyai tumbuhan berpotensi berkhasiat obat sekitar 2.500 jenis tumbuhan (Elfahmi *et al.*, 2014; Alkandahri *et al.*, 2019). Salah satu jenis tanaman yang dapat mencegah gagal ginjal tersebut oleh tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan dan memiliki efek nefroprotektif seperti daun cep-cepan (*C. costata*) (Alkandahri *et al.*, 2016). Berdasarkan latar belakang di atas peneliti melakukan penelitian mengenai ekstrak daun cep-cepan yang di ujisecara neproprotektif fraksi air daun cep-cepan (*Castanopsis costata*) secara *in vivo* yang di tinjau dari profil kreatinin, ureum, dan asam urat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah fraksi air daun cep-cepan (*Castanopsis costata* (Bluem) A.DC) memiliki aktivitas nefroprotektif pada tikus putih jantan galur wistar yang di tinjau dari profil kreatinin, ureum, dan asam urat.
2. Berapakah dosis terbaik fraksi air daun cep-cepan (*Castanopsis costata* (Blume) A.DC) sebagai efek nefroprotektif pada tikus putih jantan galur wistar yang di tinjau dari profil kreatinin, ureum, dan asam urat.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Yang ingin di capai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui aktivitas nefroprotektif fraksi air daun cep-cepan (*Castanopsis costata* (Bluem) A.DC) pada tikus putih jantan galur wistar yang di tinjau dari profil kreatinin, uream, dan asam urat.
2. Untuk mengetahui dosis terbaik dari fraksi air daun cep-cepan (*Castanopsis costata* (Bluem) A.DC) sebagai efek nefroprotektif pada tikus putih jantan galur wistar yang di tinjau dari profil kreatinin, ureum, dan asam urat.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan mampu memberikan kontribusi di bidang kesehatan terkait uji nefroprotektif fraksi air daun cep-cepan (*Castanopsis costata* (Blume) A.DC) secara *invivo* yang di tinjau dari profil kreatinin, ureum, dan asam urat.