

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ginjal ialah salah satu bagian organ dari tubuh manusia memiliki peran krusial dalam mengekskresikan zat-zat sisa metabolisme, seperti kreatinin, ureum, dan asam urat apabila fungsi ginjal bermasalah, maka kemampuan ginjal dalam membersihkan racun di dalam darah dari zat-zat racun atau sisa metabolisme akan menurun hal ini dapat menyebabkan penyakit ginjal, yaitu menurunnya kemampuan ginjal dalam membersihkan darah, yaitu kelainan susunan ginjal secara progresif dan tidak dapat pulih pada keadaan penyakit ginjal, kemampuan ginjal untuk mengekskresikan zat-zat sisa metabolisme akan terganggu, sehingga zat-zat sisa metabolisme akan menumpuk dalam darah dan menyebabkan gejala klinis, seperti sindrom uremik. (Syuryani *et al.*, 2021).

Penelitian menunjukkan bahwa prevalensi gagal ginjal kronis pada masyarakat Indonesia berusia lebih dari 15 tahun yang terdiagnosis oleh dokter meningkat sejalan dengan pertambahan usia. Kenaikan prevalensi paling signifikan terjadi terhadap kelompok usia 25 hingga 34 tahun (2,28%), diikuti oleh kelompok usia 35 hingga 44 tahun (3,31%), 45 hingga 54 tahun (5,64%), 55 hingga 64 tahun (7,21%), dan 65 hingga 74 tahun (8,23%). Prevalensi kemudian menurun pada kelompok usia ≥ 75 tahun (7,48%), dengan kelompok usia 65-74 tahun memiliki prevalensi tertinggi. Secara keseluruhan, prevalensi terhadap laki-laki lebih tinggi sebesar 4,17% dibandingkan dengan perempuan sebesar 3,52%. (Idacahyati *et al.*, 2021) Nefrotoksisitas dapat diartikan sebagai penyakit atau ginjal tidak berfungsi secara normal yang diakibatkan dari berbagai sumber, seperti bahan kimia industri, lingkungan, atau obat-obatan. Oleh karena itu, nefrotoksisitas adalah obat distungsi ginjal yang diakibatkan oleh obat (Asagansi, 2005). Penggunaan gentamisin dapat berisiko menyebabkan kerusakan pada fungsi

ginjal, toksisitas ginjal yang disebabkan obat gentamisin merupakan fenomena yang rumit, faktor utama yang dapat meningkatkan kadar kreatinin plasma dan urea yaitu dengan nekrosis tubulus ginjal yang parah, dengan kerusakan progresif dan gagal ginjal (Aiswarya *et al.*, 2018) ROS adalah spesies reaktif di ginjal yang berperan penting dalam terjadinya kerusakan sel-sel pada ginjal produksi ROS yang meningkat di ginjal dapat menyebabkan apoptosis dan nekrosis tubulus Selain itu gentamisin juga dapat mengurangi efisiensi enzim antioksidan yang berfungsi menetralkan ROS, dengan berkurangnya efisiensi enzim antioksidan, ROS dapat menyebabkan kerusakan ginjal yang lebih parah. (Iqbal *et al.*, 2022).

Saat ini peningkatan penyakit ginjal diketahui telah mengalami lonjakan yang sangat pesat, akibatnya banyak peneliti yang mengupayakan langkah-langkah pencegahan penyakit tersebut beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengkaji potensi nefroprotektif, pada penelitian sebelumnya menemukan bahwa radikal bebas dapat merusak fungsi ginjal dapat dihindari oleh aktivitas antioksidan tanaman herbal daun cep-cep yang sudah dikenal dapat digunakan sebagai alternatif dalam pengobatan tradisional, memiliki sifat antioksidan yang dapat dimanfaatkan untuk pencegahan kerusakan sel akibat radikal bebas, daun cep-cep (*C. costata*) diketahui mempunyai senyawa nefroprotektif melalui aktivitas antioksidan nya. (Alkandhari, *et al.*, 2016).

Dari latar belakang tersebut maka perlu dilakukannya penelitian nefroprotektif fraksi n-heksan daun cep-cep secara *in vivo*, untuk membuktikan apakah ekstrak fraksi n-heksan daun cep-cep memiliki aktivitas nefroprotektif yang ditinjau dari profil kreatinin, ureum, asam urat. Hal ini diharapkan ekstrak daun cep-cep dapat berfungsi sebagai nefroprotektif.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah fraksi n-heksan daun cep-cepan (*Castanopsis costata* (Blume) A.DC) memiliki aktivitas nefroprotektif terhadap tikus putih galur wistar yang ditinjau dari profil kreatinin, ureum, dan asam urat ?
2. Berapakah dosis terbaik fraksi n-heksan daun cep-cepan (*Castanopsis costata* (Blume) A.DC) sebagai efek nefroprotektif pada tikus putih galur wistar yang ditinjau dari profil kreatinin, ureum, dan asam urat ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui aktivitas nefroprotektif fraksi n-heksan daun cepcepan (*Castanopsis costata* (Blume) A.DC) terhadap tikus putih galur wistar yang ditinjau dari profil kreatinin, ureum, dan asam urat ?
2. Untuk mengetahui dosis terbaik fraksi n-heksan daun cep-cepan (*Castanopsis costata* (Blume) A.DC) sebagai efek nefroprotektif terhadap tikus putih galur wistar yang ditinjau dari profi kreatinin, ureum, dan asam urat ?

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini untuk memberikan pengetahuan terkait potensi fraksi n-heksan daun cep-cepan sebagai nefroprotektif yang ditinjau dari profil kreatinin, ureum, dan asam urat.