

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ginjal merupakan sepasang organ bersimpai yang berfungsi menyaring darah dan terletak di daerah retroperitoneum pada dinding posterior abdomen. Ginjal dialiri sekitar 25% curah jantung. Ekskresi produk sisa metabolisme, pengendalian air dan garam, pemeliharaan keseimbangan asam dan basa, serta sekresi berbagai hormon dan autokoid merupakan fungsi penting dari ginjal (Robbins dan Cotran, 2007).

Gangguan fungsi ginjal dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya dapat disebabkan oleh penyakit hipertensi, adanya sumbatan pada saluran kemih, kelainan autoimun, infeksi saluran kemih, dan diabetes mellitus. Menurut Tugcu et al. (2008), kerusakan ginjal akibat penumpukan batu ginjal juga dapat disebabkan oleh zat etilen glikol sehingga membentuk Kristal kalsium oksalat (CaC_2O_4). Kristal ini umum dijumpai pada spesimen urin bahkan pada hewan sehat. Pembentukan kristal dapat dipercepat dengan pemberian amonium klorida. Kristal biasanya terbentuk pada urin yang memiliki pH asam dan dapat muncul dalam spesimen urin setelah hewan mengalami keracunan etilen glikol atau mengkonsumsi pakan tertentu seperti asparagus dan kubis (Anonim, 2009).

Pemberian senyawa yang dapat melindungi ginjal (nefroprotektif) dari pengaruh toksik etilen glikol dan ammonium klorida sangat diperlukan. Senyawa antioksidan seperti curcumin, quercetin dan taurin diketahui dapat memperbaiki

fungsi ginjal yang mengalami kerusakan akibat parasetamol. (Das *et al.*, 2010; El-Shafey *et al.*, 2015; Cekmen *et al.*, 2009).

Metode yang digunakan untuk mengobati gangguan pada ginjal diantaranya adalah metode hemodialisis, dialisis peritoneal dan pencangkokan ginjal. Namun, metode terbaik dalam melawan penyakit ginjal tentu saja melalui pencegahan. Pencegahan yang umum dilakukan oleh masyarakat antara lain dengan melakukan gaya hidup sehat. Gaya hidup sehat yang dilakukan seperti minum air yang banyak setiap hari, berolah raga, pola makan sehat dan yang sedang populer saat ini dimasyarakat adalah dengan mengonsumsi suplemen alami berupa tanaman tradisional. Tanaman-tanaman yang umum digunakan masyarakat untuk mengatasi penyakit ginjal antara lain daun meniran, daun tempuyung, daun keji beling, daun senggani dan buah balakka (Noveriza & Rizal, 2008).

Balakka merupakan bahan yang sering digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Tanaman ini di India telah digunakan untuk mengobati penyakit kanker, diabetes, hati (liver), gangguan jantung dan anemia (Khan, 2009). Analisis fitokimia menunjukkan balakka memiliki senyawa alkaloid, fenol (flavonoid, tanin, saponin) dan steroid pada daun, kulit batang dan buah. Kandungan metabolit sekunder yang paling tinggi ditemukan pada ketiga organ balakka adalah tanin dari gugus fenol (Khoiriyah, 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan uji aktivitas nefroprotektif ekstrak etanol balakka (*Phyllanthus emblica L.*) pada kondisi hiperoksaluria pada tikus.

1.2 Perumusan Masalah

- a. Apakah ekstrak etanol balakka (*Phyllanthus emblica L.*) memiliki efek untuk menurunkan kadar kreatinin dan ureum pada tikus yang diinduksi etilen glikol dan amonium klorida ?
- b. Bagaimana gambaran histopatologi ginjal tikus yang mengalami nefrolitiasis setelah diinduksi etilen glikol dan ammonium klorida serta yang diberikan ekstrak etanol buah balakka ?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui efek ekstrak etanol buah balakka untuk menurunkan kadar kreatinin dan ureum pada tikus yang diinduksi etilen glikol dan amonium klorida
- b. Melihat gambaran histopatologi ginjal tikus yang mengalami nefrolitiasis setelah diinduksi etilen glikol dan ammonium klorida serta yang diberikan ekstrak etanol buah balakka

1.4 Manfaat Penelitian

Balakka (*Phyllanthus emblica L.*) merupakan jenis tumbuhan yang umum dimiliki berbagai macam khasiat bagi kesehatan manusia, akan tetapi herba belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber obat herbal. Kandungan flavonoid (*kaempferol apigenin, luteolin*) terdapat dalam daun senggani yang diharapkan dapat melarutkan garam kalsium oxalat. Hal tersebut menjadi dasar pentingnya penelitian ini dilakukan, mengingat prevalensi penyakit batu ginjal meningkat dari tahun ke tahun menurut survei dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2017. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa ekstrak etanol balakka (*Phyllanthus emblica L.*) dapat meluruhkan batu ginjal.