

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daun katuk (*Sauropus androgynus*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*) mengandung mineral dan vitamin yang tinggi sehingga berpotensi sebagai antianemia yang efektif meningkatkan kadar Hb (Indrayani *et al*, 2019). Selama ini dokter memberikan tablet Fe sebagai penatalaksanaan pada anemia (Hidayah dan Anasari, 2012). Akan tetapi, tablet Fe menyebabkan nyeri epigastrium, kolik, mual, muntah, konstipasi, dan diare pada beberapa orang (Susiloningtyas, 2012). Penelitian Maharsi (2018) membuktikan bahwa ekstrak kombinasi daun katuk dan kelor memiliki efek antianemia yang efektif karena mengandung senyawa flavonoid, vitamin C, dan zat besi. Ekstrak kombinasi ini memiliki kadar asam oksalat dan kalsium oksalat yang cukup tinggi sehingga dapat terjadi pembentukan batu dalam ginjal apabila dikonsumsi dalam dosis yang berlebihan (Wulandari, Sholikhah, Wulan., 2017). Standarisasi obat perlu dilakukan dengan metode uji toksisitas yang bertujuan untuk mengukur dosis aman yang masih bisa ditoleransi dan dosis toksik yang berpotensi menimbulkan kerusakan (BPOM, 2014). Efek toksik yang dimaksud terutama pada ginjal sebagai tempat ekskresi bahan-bahan yang tidak dibutuhkan lagi oleh tubuh melalui urin (Wulandari, Sholikhah, Wulan., 2017).

Ekstrak kombinasi daun katuk dan kelor harus melewati uji toksisitas

karena kemungkinan memiliki efek yang tidak diinginkan (Indrayani *et al.*, 2019). Uji Toksisitas sangat penting untuk dilakukan sebagai rangkaian proses untuk membuktikan bahwa ekstrak baru yang sudah diteliti aman dikonsumsi karena merupakan bagian dari uji keamanan pada standarisasi obat yang harus dilakukan sebagai syarat uji klinik agar ekstrak kombinasi daun katuk dan kelor dapat menjadi obat fitofarmaka, sehingga dapat dipasarkan sebagai obat alternatif antianemia (BPOM, 2014).

Daun katuk mengandung senyawa flavonoid yang dapat meningkatkan kadar Hb bagi penderita anemia. Akan tetapi, daun katuk juga memiliki efek negatif apabila dikonsumsi dalam dosis tinggi terus menerus. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa daun katuk mengandung banyak tanin dan kalsium oksalat bentuk roset yang berpotensi menyebabkan pembentukan batu dalam ginjal (Puspitasari, 2015). Daun kelor memiliki kandungan flavonoid, tinggi kandungan vitamin C, β -karoten, mineral terutama zat besi dan kalsium. Rerata kadar oksalat total pada daun kelor segar yaitu sebesar 218 mg/100g. Kandungan oksalat di dalam daun kelor inilah yang menyebabkan toksik jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama dan berlebihan, sehingga dosis dan bentuk sediaan daun kelor perlu diperhatikan. Asam oksalat dan kristal kalsium oksalat yang ikut dikonsumsi akan berpotensi membentuk batu dalam tubulus dimana penurunan fungsi ginjal dapat diukur dengan parameter biokimia (Wulandari, Sholikhah, Wulan., 2017).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan uji toksisitas subkronis

dengan salah satu parameter fungsi ginjal yaitu kreatinin yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai terjadinya akumulasi zat pada organ target, estimasi dosis aman, level dosis toksik dari suatu obat dan reversibilitas fungsi organ target (Puspitasari, 2015). Organ ginjal dijadikan sebagai parameter hasil uji karena merupakan salah satu organ yang terlibat dalam proses ekskresi hasil metabolisme sehingga memungkinkan zat toksik dapat terakumulasi didalam ginjal apabila organ ini mengalami kerusakan, maka fungsi organ akan menurun dan yang paling fatal dapat menyebabkan gagal ginjal hingga kematian (Erawati, 2016). Kadar kreatinin berada dalam keadaan relatif konstan, sehingga menjadikannya sebagai penanda filtrasi ginjal yang baik. Kadar kreatinin yang dipergunakan memberikan pengukuran fungsi ginjal yang lebih baik karena pengukuran klirens kreatinin memberikan informasi mengenai *Glomerular Filtration Rate* (GFR) pada glomerulus ginjal. Kreatinin merupakan zat yang ideal untuk mengukur fungsi ginjal karena merupakan produk hasil metabolisme tubuh yang diproduksi secara konstan tanpa dipengaruhi dari diet protein, difiltrasi oleh ginjal, tidak direabsorpsi, dan disekresikan oleh tubulus proksimal melalui urin selama 24 jam.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana efek ekstrak kombinasi daun katuk dan kelor terhadap fungsi ginjal pada uji toksisitas subkronis?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui efek ekstrak kombinasi daun katuk dan kelor terhadap fungsi ginjal pada uji toksisitas subkronis.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengetahui kadar kreatinin pada tikus *galur wistar* yang diberi ekstrak kombinasi daun katuk 75 mg/ekor/hari dan kelor 20 mg/ekor/hari selama 28 hari.

1.3.2.2. Mengetahui kadar kreatinin pada tikus *galur wistar* yang diberi ekstrak kombinasi daun katuk 150 mg/ekor/hari dan kelor 40 mg/ekor/hari selama 28 hari.

1.3.2.3. Mengetahui kadar kreatinin pada tikus *galur wistar* yang diberi ekstrak kombinasi daun katuk 300 mg/ekor/hari dan kelor 80 mg/ekor/hari selama 28 hari.

1.3.2.4. Mengetahui kadar kreatinin pada kelompok satelit tikus *galur wistar* yang diberi ekstrak kombinasi daun katuk 300 mg/ekor/hari dan kelor 80 mg/ekor/hari selama 28 hari.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Membuat landasan penelitian mengenai efek dosis toksik subkronis ekstrak kombinasi daun katuk dan daun kelor.

1.4.2. Manfaat Praktis

Sebagai pengetahuan untuk masyarakat yang mengonsumsi ekstrak daun katuk dan daun kelor sebagai obat anti anemia.

