

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara yang kaya akan tanaman obat, masyarakat Indonesia menggunakan tanaman obat secara empiris untuk mengobati berbagai penyakit. Diantara tanaman obat yang banyak digunakan adalah daun sukun.

Suatu senyawa yang baru ditemukan (hasil isolasi maupun sintesis) terlebih dahulu diuji dengan serangkaian uji farmakologik pada organ terpisah maupun pada hewan (uji pra klinik). Bila ditemukan suatu aktivitas farmakologik yang mungkin bermanfaat, maka senyawa yang lolos penyaringan ini akan diteliti lebih lanjut (1).

Senyawa yang akan dilakukan uji farmakologik dalam hal ini uji toksisitas akut adalah bahan obat herbal "X" yang merupakan ekstrak daun sukun.

Tanaman sukun merupakan tanaman yang dikenal masyarakat Indonesia, terutama buahnya yang digunakan sebagai penganan dan sebagai pengganti makanan pokok. Secara empiris dalam pengobatan tradisional, daunnya dapat digunakan untuk menolak nyamuk dan penyakit hepatitis dan pada penelitian yang telah dilakukan diketahui

penggunaan daun sukun sebagai teh dapat menurunkan tekanan darah tinggi dan diabetes (2).

Sebelum calon obat dapat dicobakan kepada manusia, dibutuhkan waktu beberapa tahun untuk meneliti sifat farmakodinamik, farmakokinetik, dan efek toksiknya pada hewan coba. Semua ini diperlukan untuk memperkirakan dosis efektif dan memperkecil risiko penelitian pada manusia (1).

Pengujian toksisitas yang akan dilakukan adalah pengujian toksisitas akut yang dinilai dari LD<sub>50</sub> yang bertujuan mencari besarnya dosis tunggal yang membunuh 50% dari sekelompok hewan coba dengan sekali pemberian bahan uji. Pada tahap ini sekaligus diamati gejala toksik dan perubahan patologik organ hewan yang bersangkutan (1).

Pengujian dilakukan dengan variasi dosis obat herbal "X" yang merupakan ekstrak daun buah sukun yaitu 2,08; 4,17; 8,34 dan 16,67 gram ekstrak/kgbb.

Penentuan dosis terbesar dilakukan dengan uji pendahuluan, untuk menentukan dosis terbesar yang dapat diberikan melalui oral kepada mencit, yang didapatkan hasil dosis 16,67 gram ekstrak/kgbb.

Pengujian dilakukan menggunakan mencit putih jantan dan betina yang berusia kurang lebih dua bulan dengan berat 20-35 gram. Penentuan LD<sub>50</sub> dilakukan dengan menggunakan metode Weil. Pengambilan darah dan pengukuran fungsi ginjal dan hati dilakukan setelah 24 jam dan 14 hari.

Pemeriksaan kerusakan organ dilakukan pada organ hati dan ginjal. Organ hati merupakan organ yang memiliki peranan besar dan kompleks yang mencakup fungsi metabolisme, detoksifikasi, ekskresi, sekresi dan fungsi penyimpanan. Sedangkan organ ginjal memiliki fungsi diantaranya untuk mengekskresikan senyawa asing seperti obat, zat penambah makanan, pestisida dan bahan-bahan eksogen non nutrisi lainnya yang berhasil masuk ke dalam tubuh (3), sehingga kedua organ ini kemungkinan besar dapat dipengaruhi oleh penggunaan obat dalam dosis tinggi.

Untuk menilai fungsi hati dilakukan pengukuran kadar enzim transaminase yang terdapat dalam plasma darah, peningkatan kadar enzim transaminase di darah merupakan parameter adanya kerusakan hati (4).

Untuk mengetahui adanya kerusakan pada ginjal dilakukan pemeriksaan terhadap kadar urea dan kreatinin yang terdapat dalam plasma. Kreatinin plasma merupakan indikator kuat bagi fungsi ginjal, peningkatan kadar dua kali lipat dari kadar serum normal menunjukkan penurunan fungsi ginjal sebanyak 50% (5). Pengukuran kreatinin plasma dilakukan dengan menggunakan metode Jaffe yang dimodifikasi.

Apabila fungsi ginjal terganggu maka konsentrasi urea dalam plasma meningkat. Peningkatan kadar urea merupakan salah satu yang diidentifikasi pada pasien gagal ginjal berat dengan melakukan pengukuran kadar *blood urea nitrogen* (BUN) (3).

## **B. TUJUAN PENELITIAN**

Menentukan nilai LD<sub>50</sub> dan mengetahui pengaruh pemberian bahan obat herbal “X” terhadap fungsi hati yang ditinjau dari aktivitas enzim transaminase dan fungsi ginjal yang ditinjau dari kadar kreatinin dan urea plasma.

## **C. HIPOTESIS**

Pemberian obat herbal “X” tidak toksik (aman) terhadap hewan uji mencit putih, tidak mempengaruhi fungsi hati yang ditinjau dari aktivitas enzim tranaminase dan fungsi ginjal yang ditinjau dari kadar kreatinin dan urea plasma.