

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hati merupakan kelenjar terbesar di dalam tubuh (1) yang memiliki beragam fungsi penting. Beberapa fungsi hati tersebut adalah memproduksi dan mengekskresikan cairan empedu, memproduksi beberapa protein plasma (albumin, fibrinogen dan protrombin), berperan dalam metabolisme (protein, karbohidrat dan lemak), tempat penyimpanan vitamin (A, D dan B₁₂) dan zat besi, serta berperan dalam detoksifikasi zat beracun seperti alkohol dan obat (2).

Sel-sel hati (hepatosit) merupakan komponen utama hati, dimana 70% massa hati diisi oleh hepatosit. Hepatosit berperan dalam fungsi metabolisme dan detoksifikasi (3). Hepatosit mampu beregenerasi dengan cepat. Sehingga pada batas tertentu, hati dapat mempertahankan fungsinya bila terjadi gangguan ringan. Namun, pada gangguan yang berat akan berakibat fatal (4).

Penyebab kerusakan hati bermacam-macam. Selain disebabkan oleh virus hepatitis, kerusakan hati juga disebabkan oleh efek toksik dari obat-obatan, baik obat sintesis (contoh : parasetamol) maupun produk herbal (4,5). Efek buruk terjadi bila dosis yang digunakan melewati dosis toksik dan durasi terapi yang tidak sesuai. Secara global, prevalensi kerusakan hati yang disebabkan produk herbal meningkat (6). Jenis kerusakan hati yang diinduksi oleh produk herbal antara lain peningkatan transaminase minor, nekrosis hati, sirosis hati, bahkan gagal hati akut (5).

Produk herbal atau obat tradisional banyak digunakan dalam sistem kesehatan dan berkembang pesat, terbukti 80% masyarakat di Afrika menggunakan obat tradisional untuk menjaga kesehatan mereka. Di Asia dan Amerika Latin, masyarakat terus menggunakan obat tradisional karena kepercayaan dan budaya, serta di Cina, 40% dari pengobatan yang diberikan adalah obat tradisional (7).

Tidak terkecuali di Indonesia, persentase masyarakat yang menggunakan obat tradisional terus meningkat. Berdasarkan data yang diperoleh mulai tahun

2000 sampai 2006 terjadi peningkatan dari 15,2 % menjadi 38,3%. Dari survey tersebut diketahui bahwa obat tradisional lebih banyak digunakan oleh kelompok masyarakat yang berusia lanjut, orang yang telah menikah, masyarakat dengan tingkat pendidikan rendah, petani/nelayan/bukan karyawan, masyarakat yang tinggal di pedesaan, dan penderita diare (8).

Banyak bahan alam yang telah digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Salah satunya tumbuhan tali putri (*Cassytha filiformis* L.). Berdasarkan laporan, tumbuhan tali putri digunakan oleh masyarakat Taiwan untuk mengobati penyakit gonore, penyakit ginjal, dan berkhasiat sebagai diuretik (9) serta antibiotik (10). Selain itu, masyarakat Afrika menggunakan tumbuhan ini untuk mengatasi penyakit kanker (9). Pada penelitian lebih lanjut, diketahui bahwa aktivitas antikanker ini berasal dari alkaloid aporfin yang terkandung pada *C. filiformis* (11).

Pada uji fitokimia yang dilakukan oleh Sathiavelu, *et al.* (2012), dilaporkan bahwa ekstrak metanol tali putri mengandung fenol, flavonoid, saponin, karbohidrat, terpenoid, dan tanin. Senyawa fenol dan flavonoid memiliki aktivitas sebagai antioksidan (12). Penelitian terbaru juga melaporkan bahwa ekstrak, fraksi etil asetat, dan fraksi butanol tali putri pada dosis 5 mg/kgbb memiliki efek antihipertensi (13). Selain itu, fraksi butanol, fraksi etil asetat, dan fraksi air tumbuhan tali putri pada dosis 10 mg/kgbb memiliki aktivitas antidiabetes (14).

Uji toksisitas diperlukan dalam pengembangan obat baru maupun obat tradisional untuk menjamin keamanan obat. Uji toksisitas merupakan suatu uji untuk mendeteksi efek toksik suatu zat pada sistem biologi (15). Salah satu uji toksisitas adalah uji toksisitas subakut. Uji toksisitas subakut akan memberikan informasi tentang efek toksik yang mungkin akan terjadi pada organ tubuh tertentu selama menggunakan sediaan secara berulang dan dalam waktu tertentu (16).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Raj, *et al.* (2013), tali putri memiliki aktivitas sebagai hepatoprotektor yang berasal dari metabolit sekunder yang terkandung pada tumbuhan ini. Namun, pada penelitian terbaru diketahui bahwa ekstrak, fraksi etil asetat, dan fraksi butanol tali putri dapat menimbulkan

toksisitas pada hati yang bersifat reversibel tergantung pada dosis yang digunakan (17–19). Sedangkan untuk fraksi air *C. filiformis* belum ada laporan mengenai toksisitasnya. Untuk melengkapi data mengenai tumbuhan tali putri, maka dilakukan penelitian uji toksisitas subakut fraksi air tumbuhan tali putri terhadap fungsi hati tikus putih jantan dan reversibilitasnya.

Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu pengukuran aktivitas ALT (alanin aminotransferase) dan ALP (alkalin fosfatase) serum serta perhitungan rasio organ hati untuk mengetahui dosis fraksi air *C. filiformis* yang menyebabkan efek toksik terhadap fungsi hati dan melihat reversibilitasnya ketika penggunaan bahan uji dihentikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah fraksi air tumbuhan tali putri bersifat toksik terhadap fungsi hati tikus putih jantan ?
2. Apakah fraksi air tumbuhan tali putri berpengaruh terhadap aktivitas ALT, ALP dan rasio organ hati tikus putih jantan ?
3. Apakah pengaruh fraksi air tumbuhan tali putri terhadap aktivitas ALT, ALP dan rasio organ hati tikus putih jantan bersifat reversibel ? (bila ada)

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui toksisitas fraksi air tumbuhan tali putri terhadap fungsi hati tikus putih jantan.
2. Untuk mengetahui pengaruh fraksi air tumbuhan tali putri terhadap aktivitas ALT, ALP dan rasio organ hati tikus putih jantan.
3. Untuk melihat reversibilitas dari pengaruh fraksi air tumbuhan tali putri terhadap aktivitas ALT, ALP dan rasio organ hati tikus putih jantan (bila ada).