

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Umbi bawang lanang telah diteliti memiliki kandungan alkaloid, saponin, dan flavonoid sebagai afrodisiak pada tikus jantan galur *wistar* dosis 270 mg/200gBB ditinjau *Mating Behaviour (introduction, climbing, coitus)* dan stimulasi dengan dosis 20g/kgBB (Nurferawati *et al.*, 2018; Wajha *et al.*, 2018) sehingga dapat berpotensi dalam pengembangan obat herbal terstandar untuk memelihara stamina pria. Salah satu syarat pengembangan obat herbal terstandar dan fitofarmaka adalah harus terbukti aman untuk dikonsumsi. Kriteria aman adalah suatu bahan alam/ekstrak telah diuji toksisitas.

Uji toksisitas merupakan langkah awal dari uji toksisitas umum yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pajanan zat toksik dengan waktu pemberian tertentu terhadap organ sasaran (Lu, 2006). Uji ini dilakukan untuk mendeteksi efek toksik yang terdapat dalam waktu singkat setelah pemberian sediaan obat secara oral dalam dosis tunggal atau berulang dalam waktu 24 jam (BPOM, 2014). Toksisitas dapat menyebabkan kerusakan beberapa organ tubuh, salah satunya adalah hati, karena hati rentan terkena bahan-bahan toksik dan hati berperan sentral dalam memetabolisme semua obat dan bahan-bahan asing yang masuk tubuh. Hati akan mengubah struktur obat yang lipofilik menjadi hidrofilik sehingga mudah dikeluarkan dari tubuh melalui urin atau empedu. Ekskresi melalui empedu memungkinkan

terjadinya penumpukan xenobiotik di hati sehingga menimbulkan efek hepatotoksik (Priyanto, 2010).

Menurut penelitian Bunchorntavakul dan Reddy (2013) prevalensi kerusakan hati akibat obat herbal yang terjadi di Amerika Serikat dan Eropa menyebabkan hepatotoksisitas 2-11% pasien dan dalam 5-10% pasien mengalami kegagalan hati akut. Berdasarkan data yang terbatas, kejadian hepatotoksisitas dari ramuan Cina tampaknya rendah (kurang dari 1%). Prevalensi yang terjadi setiap tahunan akibat obat herbal menyebabkan kerusakan hati telah dilaporkan sebagai 19,1 kasus per 100.000 penduduk di Islandia (Björnsson *et al.*, 2013)

Berdasarkan penelitian dari Afifa *et al* (2017) pemberian ekstrak air bawang putih tunggal dengan dosis 250 mg/kg BB, 500 mg/kg BB dan 1000 mg/kg BB terbukti dapat menyebabkan rerata jumlah hepatosit yang mengalami pembengkakan sel meningkat secara bermakna. Menurut hasil penelitian Murtisiwi dan Lindawati (2016) bahwa pada dosis lebih dari 48.750 mg/kg BB untuk mendapatkan LD₅₀ pada ekstrak kering (ekstrak air) bawang putih lanang masuk dalam kriteria 'relatif kurang berbahaya'. Ekstrak kering bawang putih lanang yang diberikan dalam variasi 4 dosis uji belum mempengaruhi fungsi hati mencit sehingga belum didapatkan gejala klinis ketoksikan yang signifikan yang terjadi pada seluruh hewan uji. Berdasarkan penelitian sebelumnya maka penelitian ini menggunakan dosis toksisitas akut dengan rentang 500-50.000 mg/kgBB.

Dengan demikian, maka perlu diteliti efek toksik akut ekstrak bawang putih tunggal (*Allium sativum* L. var. solo garlic) dengan mencari dosis dari EEUBL yang dapat menyebabkan kematian 50% hewan uji (LD_{50}), perubahan gejala, serta pengaruh terhadap gambaran histopatologi organ hati mencit galur *swiss webster*.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh ekstrak etanolik umbi bawang lanang terhadap nilai LD_{50} pada mencit galur *swiss webster* ?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak etanolik umbi bawang lanang terhadap gejala ketoksikan akut pada hewan uji mencit galur *swiss webster* ?
3. Bagaimana pengaruh ekstrak etanolik umbi bawang lanang terhadap gambaran histopatologi organ hati pada mencit galur *swiss webster* ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui efek toksisitas akut ekstrak etanolik umbi bawang lanang terhadap hewan uji mencit *swiss webster* dan pengaruh terhadap gambaran histopatologi organ hati.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui nilai LD_{50} yang telah diinduksi ekstrak etanolik umbi bawang lanang pada hewan uji mencit galur *swiss webster*.

2. Untuk mengetahui gejala ketoksikan akut pada mencit galur *swiss webster* yang diberikan ekstrak etanolik umbi bawang lanang.
3. Untuk mengetahui gambaran histopatologi organ hati pada mencit galur *swiss webster* yang diberikan ekstrak etanolik umbi bawang lanang dosis 500 mg/ kgBB, 5.000 mg/kgBB, 50.000 mg/kgBB.

1.4. Manfaat Penelitian

Untuk memberikan data ilmiah mengenai efek toksisitas akut ekstrak etanolik umbi bawang lanang dan gambaran histopatologi organ hati sehingga menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan memberi bukti ilmiah yang baru tentang gambaran organ hati pada mencit yang diberikan ekstrak etanolik umbi bawang lanang pada uji toksisitas akut.

1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memanfaatkan bahan alam yang berada disekitar lingkungan dan mengetahui dosis EEUBL yang masih aman untuk pengobatan serta sebagai dasar perkembangan ilmu pengetahuan lebih lanjut.