

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Obat tradisional adalah obat jadi atau ramuan bahan alam yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, atau campuran bahan – bahan tersebut yang secara tradisional telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Pada kenyataannya bahan obat alam yang berasal dari tumbuhan porsinya lebih besar dibandingkan yang berasal dari hewan atau mineral, sehingga sebutan obat tradisional (OT) hampir selalu identik dengan tanaman obat (TO) (Yuliani, 2001). Di dunia terdapat 40 ribu spesies tanaman, dan sekitar 30 ribu spesies berada di Indonesia. Dari jumlah tersebut sebanyak 9.600 diantaranya terbukti memiliki khasiat sebagai obat. Bahkan, sekitar 300 spesies dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional oleh Industri Obat Tradisional (Depkes RI, 2007).

Obat tradisional menurut *World Health Organization* (2008) adalah jumlah total dari pengetahuan, keterampilan dan praktik berdasarkan teori, keyakinan dan pengalaman adat budaya yang berbeda yang digunakan untuk menjaga kesehatan, serta mencegah, mendiagnosa, memperbaiki atau mengobati penyakit fisik dan mental. Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO telah membuat strategi untuk mendukung dan mengintegrasikan pengobatan tradisional termasuk didalamnya obat-obatan herbal ke dalam sistem kesehatan nasional bagi negara-negara anggota WHO.

Pengobatan herbal atau fitomedisin diakui sebagai bentuk yang paling umum dari pengobatan alternatif (Ogbonnia *et al.*, 2011). WHO memperkirakan bahwa 80% dari populasi dunia bergantung pada tanaman obat (*herbal medicine*, *phytomedicine*, atau *botanical medicine*) sebagai

pengobatan alternatif untuk pemeliharaan kesehatan primernya (Dorly, 2005).

Salah satu jenis tanaman yang digunakan dalam pengembangan obat tradisional adalah tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.). Tanaman *Mimosa pudica* L. merupakan tanaman dengan famili Fabaceae yang memberikan efek farmakologi seperti antidiabetes, antitoxin, antihepatotoksin, antioksidan, dan aktivitas terhadap penyembuhan luka, koagulasi darah dan kelemahan seksual (Joseph, George and Mohan, 2013). Selain itu tanaman *Mimosa pudica* L. memberikan efek farmakologi seperti anti-ulser, hepatoprotektif, hipolipidemik, penghambat enzim, antibakteri, hiperglikemik, antiimplantasi, antiestrogenik, antikonvulsan, antitoxin antimalaria, aktivitas antidepresi, ovulasi pada tikus albino betina (Vikram, Malvi and Jain, 2012).

Tanaman *Mimosa pudica* L. ini dilaporkan mengandung alkaloid, glikosida, flavonoid, dan tannin. Skrining fitokimia ekstrak dari daun *Mimosa pudica* L. menunjukkan adanya komponen bioaktif seperti terpenoid, flavonoid, glikosida, alkaloid, kuinin, fenol, tannin, saponin dan kumarin (Joseph, George and Mohan, 2013).

Tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki banyak khasiat dalam pengobatan dari akar hingga daunnya. Penelitian yang dilakukan oleh Azmi, Singh, dan Akhtar (2011), yang mengatakan tanaman putri malu pada bagian daun memiliki aktivitas antimikrobal yang sangat kuat pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Bacillus subtilis*, sedangkan akarnya memiliki aktivitas farmakologi yang berkhasiat mengobati iritasi lambung, disentri (peradangan di usus), demam, inflamasi, *hemorrhoids*, dan penyakit kuning. Hal ini menunjukan bahwa tanaman putri malu dari akar hingga daun mempunyai aktivitas farmakologi.

Ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) berkhasiat sebagai transquilizer (penenang), ekspektoran (peluruh dahak), diuretik (peluruh air seni), antitusif (antibatuk), antipiretik (peluruh panas), dan antiradang (Dalimartha, 1999; Arisandi dan Andriani, 2008).

Penelitian yang lain adalah menguji efek sedasi dari ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) yang memberikan hasil yaitu pada dosis 2400 mg/kgBB dapat memperpanjang waktu tidur mencit. Pengujian ekstrak etanol herba putri malu memberikan hasil yaitu pada dosis 300 mg/kgBB dan dosis 600 mg/kgBB memberikan efek yang sama kuat dengan kontrol positif fenobarbital 6 mg/kgBB, sedangkan dosis 1200 mg/kgBB memberikan efek yang lebih kuat dibandingkan fenobarbital 6 mg/kgBB dalam memperpanjang durasi waktu tidur mencit (Soegianto dkk, 2013; Haq, 2009).

Tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) memiliki alkaloid mimosin (Chauhan *et al*, 2009; Agharkar, 1991), yang bersifat toksik (Joseph *et al*, 2013). Menurut penelitian Syamsudin, Rizkiyan, dan Darmono, (2006) ekstrak methanol petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lamk) De Wit) mengandung senyawa leucanin. Senyawa leucanin ini memiliki struktur yang mirip dengan senyawa mimosin dari tanaman putri malu. Dalam penelitian yang menggunakan dosis 350, 700, dan 1400 mg/kgBB selama 5 sampai 9 bulan, diperoleh hasil bahwa senyawa leucanin tersebut dapat menimbulkan efek samping berbahaya seperti teratogenik dan muntah-muntah pada dosis di atas 1400 mg/kgBB. Mimosin dapat menyebabkan keracunan atau gangguan kesehatan apabila dikonsumsi dalam jumlah yang banyak dan terus menerus dalam jangka waktu yang cukup lama (Kurniawan, Wiratminidan Sudatri, 2014).

Penggunaan dalam jangka waktu yang cukup lama mendorong perlunya pengujian toksisitas, karena meskipun dianggap aman, belum

diketahui adanya kemungkinan efek samping yang berbahaya akibat penggunaan jangka panjang. Uji toksisitas adalah suatu uji untuk mendeteksi efek toksik suatu zat pada sistem biologi dan untuk memperoleh data dosis – respon yang khas pada sediaan uji (Ngatidjan, 2006).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jenova (2009), pengujian toksisitas akut ekstrak etanol tanaman putri malu pada mencit Balb/c dengan menggunakan empat perlakuan dosis yaitu 5 mg/kgBB, 50 mg/kgBB, 500 mg/kgBB dan 2000 mg/kgBB yang diamati selama 24 jam menunjukkan hasil praktis tidak toksik, karena tidak ada hewan coba yang mati dan tidak terdapat gejala-gejala klinis yang toksik pada hewan coba. Penelitian lebih lanjut menggunakan dosis yang lebih tinggi yaitu 550 mg/kgBB, 1750 mg/kgBB dan 5000 mg/kgBB menunjukkan pemberian ekstrak etanol herba putri malu secara oral pada mencit dengan dosis tertinggi (5000 mg/kgBB) ternyata tidak menimbulkan kematian serta perbedaan bermakna pada indeks organ di semua kelompok dosis (Savitri, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Elisa (2014), pengujian toksisitas akut ekstrak etanol herba *Mimosa pudica* L. pada tikus *Wistar* jantan dengan menggunakan tiga dosis yaitu 550 mg/kgBB, 1750 mg/kgBB dan 5000 mg/kgBB menunjukan pada penelitian LD₅₀ tidak ditemukan adanya hewan coba yang mati baik pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan dan tidak menyebabkan perubahan indeks organ pada tikus *Wistar* jantan.

Penelitian juga dilakukan oleh Nggaus (2015), pengujian toksisitas sub kronis ekstrak etanol herba *Mimosa pudica* L. untuk melihat gambaran histologi organ mencit betina dengan menggunakan dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB, dan 900 mg/kgBB yang menunjukkan pemberian ekstrak etanol herba *Mimosa pudica* L. menyebabkan perubahan histologi organ

berupa nekrosis pada hepatosit dan tubulus proksimal ginjal dan atresia pada folikel ovarium. Peningkatan pemberian dosis ekstrak dalam penelitian ini dapat meningkatkan kerusakan dan jumlah nekrosis pada hepar dan ginjal serta artresia pada ovarium mencit betina.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya maka perlu dilakukan pengujian toksisitas sub kronis pada tikus *Wistar* jantan dengan memberikan ekstrak etanol herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) selama 28 hari dengan mengacu pada OECD 407 menggunakan tiga dosis yaitu dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB, dan 900 mg/kgBB untuk melihat kerusakan pada sel hepar berupa nekrosis yang ditandai dengan adanya piknosis, kariolisis, dan karioreksis serta perubahan pada sinusoid. Hewan coba yang digunakan adalah tikus putih jantan galur *Wistar* karena mudah dipelihara dan merupakan hewan yang sehat serta cocok untuk berbagai penelitian. Selain itu, tikus putih galur *Wistar* mempunyai ciri spesifik *pathogenic free* dimana bebas dari segala penyakit (Anonim, 2013).

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang dari penelitian ini , maka rumusan masalahnya adalah :

- 1.2.1. Apakah pemberian ekstrak etanol herba *Mimosa pudica* L. selama 28 hari pada dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 900 mg/kgBB memberikan perubahan gambaran histologi hepar berupa nekrosis yang ditandai dengan adanya piknosis, kariolisis, karioreksis pada tikus *Wistar* jantan?
- 1.2.2. Apakah pemberian ekstrak etanol herba *Mimosa pudica* L. selama 28 hari pada dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB, dan 900 mg/kgBB menyebabkan perubahan sinusoid pada hepar tikus *Wistar* jantan?

1.3. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1.3.1. Untuk mengetahui apakah pemberian ekstrak etanol *Mimosa pudica* L. selama 28 hari pada dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 900 mg/kgBB memberikan perubahan gambaran histologi hepar berupa nekrosis yang ditandai dengan adanya piknosis, kariolisis, karioreksis pada tikus *Wistar* jantan.
- 1.3.2. Untuk mengetahui apakah pemberian ekstrak etanol herba *Mimosa pudica* L. selama 28 hari pada dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB, dan 900 mg/kgBB menyebabkan perubahan sinusoid pada hepar tikus *Wistar* jantan.

1.4. Hipotesis penelitian

- 1.4.1. Pemberian ekstrak etanol *Mimosa pudica* L. selama 28 hari pada dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 900 mg/kgBB memberikan perubahan gambaran histologi hepar berupa nekrosis yang ditandai dengan adanya piknosis, kariolisis, karioreksis pada tikus *Wistar* jantan bila dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif.
- 1.4.2. Pemberian ekstrak etanol herba *Mimosa pudica* L. selama 28 hari pada dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 900 mg/kgBB menyebabkan perubahan sinusoid pada hepar tikus *Wistar* jantan bila dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif.

1.5. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan agar dapat mengetahui apakah pemberian ekstrak etanol *Mimosa pudica* L. selama 28 hari dapat berpengaruh pada perubahan gambaran histologi hepar yang menyebabkan nekrosis yang ditandai dengan adanya piknosis, kariolisis, karioreksis pada tikus *Wistar*

jantan dan dapat menyebabkan perubahan sinusoid pada hepar tikus *Wistar* jantan sehingga dapat meningkatkan keamanan penggunaan dari tanaman *Mimosa pudica* L. sebagai obat tradisional.