

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sejak dahulu kita telah mengenal dan menggunakan tanaman obat sebagai salah satu upaya penyembuhan dan menanggulangi berbagai macam masalah kesehatan. Hingga saat ini permintaan dan penggunaan obat-obat tradisional untuk berbagai jenis penyakit cenderung semakin meningkat. Namun penggunaan obat tradisional sebagai obat masih berdasarkan tradisi dan pengetahuan yang diperoleh secara turun temurun.

Kemajuan pada bidang teknologi dan ilmu pengetahuan ternyata tidak dapat begitu saja menggantikan peran obat tradisional sebagai sarana penyembuhan di kalangan masyarakat. Penggunaan obat tradisional semakin disukai dan semakin terkenal baik di dalam maupun di luar negeri. Hal ini didukung juga oleh bahan-bahan obat tradisional yang mudah didapat dan efek samping relatif lebih ringan dibandingkan dengan obat-obat kimia (Sari, 2006). Bangsa Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam menangani masalah kesehatan (Sukandar, 2006). Salah satunya adalah tanaman putri malu (*Mimosa Pudica* L.) yang dapat digunakan sebagai obat sedasi atau obat pada gangguan tidur yang mudah ditemui di Indonesia, yang tumbuh liar di pinggir jalan, lapangan, dan di tempat terbuka yang terpapar sinar matahari dan memiliki banyak manfaat diantaranya sebagai efek sedatif-hipnotik dan juga menenangkan (trankuilizer) sehingga dapat digunakan untuk mengobati penyakit insomnia (Syaiful, 2009). Tanaman putri malu atau *Mimosa Pudica* ini selain memberikan efek sedasi, juga memiliki efek farmakologi seperti antidiabetes, antitoksin, antihepatotoksin, antioksidan, dan penyembuh luka. Kandungan berkhasiat dari tanaman ini

antara lain alkaloid, glikosida, flavonoid dan tanin. Namun, selain memiliki khasiat seperti yang telah disebutkan diatas, disebutkan pula bahwa pada tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) mengandung senyawa alkaloid beracun yaitu mimosin (Joseph *et al.*, 2013). Mimosin memiliki kemiripan struktural seperti L-tirosin sehingga memunculkan hipotesis bahwa mimosin mungkin bertindak sebagai analog tirosin atau tirosin antagonis yang dapat menghambat biosintesis protein sehingga memungkinkan terjadinya keracunan atau efek toksik (Syamsudin dkk., 2006).

Gangguan tidur yang sering dikeluhkan adalah insomnia. Insomnia adalah keadaan dimana seseorang sulit untuk tidur, sering terbangun malam kemudian sulit untuk tidur kembali (Sumedi dkk., 2010). Penelitian menunjukkan bahwa kurang lebih 1/3 dari orang dewasa pernah menderita insomnia setiap tahunnya. Hal ini dapat menurunkan kemampuan untuk mencerna informasi yang membuat penderita mudah berubah perasaannya, dan bila keadaan ini terus dibiarkan, akan berdampak pada tingginya tekanan darah, dan serangan jantung (Erasmu, 2008).

Gangguan tidur akibat stress dapat diatasi dengan menggunakan obat-obatan yang mempunyai efek hipnotik sedatif. Kegunaan terapeutik utama obat-obat ini adalah menyebabkan sedasi dan disertai hilangnya rasa cemas atau menyebabkan kantuk (Trevor dan Way, 2002). Walaupun demikian, penggunaan obat-obatan tersebut perlu dikontrol karena efek sampingnya cukup berbahaya. Dengan memanfaatkan kekayaan alam Indonesia dan berdasarkan warisan nenek moyang dapat dicari alternatif pengobatan dengan efek samping yang diharapkan lebih minimal, yaitu melalui penggunaan obat-obat tradisional.

Penelitian untuk mengetahui efek farmakologi juga telah banyak dilakukan. Seperti uji pemberian ekstrak etanol pada tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) dengan 3 kelompok dosis sebesar : 300 mg/kg BB, 600

mg/kg BB, dan 1200 mg/kg BB, yang mampu memberikan efek sedasi (Haq, 2009). Pengujian ekstrak etanol herba putri malu memberikan hasil 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). Pada pengujian toksisitas akut menunjukkan hasil uji toksisitas akut pada dosis tertinggi yaitu 2000 mg/kg BB tidak menimbulkan kematian pada hewan uji, selain itu tanaman (*Mimosa pudica* L.) juga digolongkan tanaman yang praktis tidak toksik (Jenova, 2009). Penelitian yang lain menurut Kardiono (2014) adalah pengujian efek sedasi dari ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) dimana pada dosis 2400 mg/kgBB dapat memperpanjang waktu tidur mencit dan menyebutkan bahwa tanaman (*Mimosa pudica* L.) memiliki efek sedasi yang baik pada dosis 600 mg/kg BB.

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 jantan 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 menunjukkan pada penelitian LD<sub>50</sub> tidak ditemukan adanya hewan coba yang mati baik pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan dan tidak menyebabkan perubahan indeks organ pada tikus *Wistar* jantan.

Menurut penelitian oleh Suyati (2014), yang menggunakan tiga dosis yaitu 550 mg/kgBB, 1750 mg/kgBB dan 5000 mg/kgBB pada pengujian toksisitas akut ekstrak etanol herba *Mimosa pudica* L. pada tikus *Wistar* betina tidak menunjukkan adanya kematian hewan coba baik dalam kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesa penelitian yang menyatakan bahwa nilai LD<sub>50</sub> ekstrak etanol herba putri malu (*Mimosa pudica* L) tidak mencapai dosis 5000 mg/kgBB. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai LD<sub>50</sub> ekstrak etanol herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) tersebut lebih dari 5000 mg/kgBB sehingga dosis tersebut termasuk dalam katagori praktis tidak toksis menurut Loomis (1978) dan termasuk kategori relatif tidak toksik menurut Leblanc and Buchwalter (2010).

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). Pengujian toksisitas ini merupakan salah satu syarat yang dilakukan pengujian klinik untuk dapat membuat sediaan fitofarmaka dan perlu dilanjutkan ke tahap pengujian selanjutnya yaitu uji toksisitas subkronis pada salah satu hewan coba yaitu tikus (Loomis,1978). 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.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka perlu dilakukan pengujian toksisitas subkronis selama 28 hari dengan mengacu pada OECD 407 untuk menguji efek sedasi ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) terhadap tikus *Wistar* jantan serta untuk melihat ada tidaknya efek toksik pada organ limpa dengan melihat parameter indeks organ dan histologi pada organ limpa. Alasan pemilihan

organ limpa dalam penelitian ini adalah organ limpa merupakan organ limfoid terbesar dalam tubuh yang menjalankan fungsi imunologinya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan ingin melihat apakah organ limpa dapat menjalankan fungsinya sebagai sistem imun dengan baik ketika diberikan ekstrak air putri malu selama 28 hari. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai tanaman obat penghasil efek sedasi yang dapat dipakai sebagai alternatif obat sedasi dari bahan tradisional.

## **1.2 Rumusan masalah**

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

1. Apakah pemberian ekstrak air herba *Mimosa pudica* L. selama 28 hari tidak menyebabkan perubahan indeks organ limpa pada tikus *Wistar* jantan?
2. Apakah pemberian ekstrak air herba *Mimosa pudica* L. selama 28 hari tidak menyebabkan perubahan histologi limpa pada tikus *Wistar* jantan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah pemberian ekstrak air *Mimosa pudica* L. selama 28 hari tidak menyebabkan perubahan indeks organ limpa pada tikus *Wistar* jantan.

2. Untuk mengetahui apakah pemberian ekstrak air *Mimosa pudica* L. selama 28 hari tidak menyebabkan perubahan histologi limpa pada tikus *Wistar* jantan.

#### **1.4 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dari penelitian ini, maka hipotesisnya adalah :

1. Pemberian ekstrak air *Mimosa pudica* L. selama 28 hari tidak menyebabkan perubahan indeks organ limpa pada tikus *Wistar* jantan.
2. Pemberian ekstrak air *Mimosa pudica* L. selama 28 hari tidak menyebabkan perubahan histologi limpa pada tikus *Wistar* jantan.

#### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bahwa pemberian ekstrak air *Mimosa pudica* L. selama 28 hari tidak menyebabkan efek toksik terhadap perubahan indeks organ limpa dan perubahan gambaran histologi limpa pada tikus *Wistar* jantan serta dapat meningkatkan keamanan yang lebih terjamin dalam penggunaan jangka pendek maupun jangka panjang sehingga tidak menimbulkan efek samping yang merugikan.