

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penggunaan obat tradisional sudah dikenal sejak zaman dahulu, akan tetapi pengetahuan masyarakat akan khasiat dan kegunaan tanaman obat hanya berdasarkan pengalaman empiris secara turun temurun dan belum teruji secara ilmiah. Indonesia sebagai negara dengan sumber daya alam yang memiliki keanekaragaman hayati nomor dua di dunia setelah Brazil berpeluang sebagai produsen produk-produk yang mengandalkan bahan baku dari alam. Sekitar 30.000 jenis tumbuhan telah diidentifikasi, dan 180 jenis tumbuhan telah digunakan oleh industri di bidang obat tradisional (Badan POM RI, 2012).

Beberapa keuntungan pemakaian obat tradisional antara lain dapat diperoleh tanpa resep dokter, dapat disiapkan sendiri oleh pengguna, bahan bakunya mudah diperoleh serta tanaman tersebut dapat dibudidayakan di daerah pemukiman. Dari data (WHO, 1993), 80% penduduk dunia masih menggantungkan dirinya pada pengobatan tradisional. Seperempat dari obat-obat moderen yang beredar di dunia berasal dari bahan aktif yang diisolasi dan dikembangkan dari tanaman. Hal ini disebabkan karena hampir semua bagian tanaman dapat digunakan sebagai bahan baku obat dimulai dari akar, batang, daun, dan buah sehingga tanaman mengambil peranan dalam meningkatkan kesehatan (Azmi, Singh, dan Akhtar, 2011)

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah *Mimosa pudica* L. atau yang lebih dikenal oleh masyarakat dengan sebutan putri malu. Kandungan senyawa kimia yang terdapat pada putri malu diantaranya mimosin, terpenoid, flavonoid, glikosida, alkaloid, kuinon, fenol, tanin, saponin, dan kumarin (Joseph *et al*, 2013).

Tanaman *Mimosa pudica* L. dapat digunakan sebagai obat asma dan kencing darah. Daunnya digunakan untuk pengobatan disentri, sakit ginjal, sukar tidur, dan penenang. Bagian akarnya digunakan sebagai obat emetik, diuretik, disentri, diare, sakit saluran kencing, kudis, dan juga sebagai obat muntah (Quisumbing, 1978; Tambupolon, 1981; Mardisiswoyo dan Mangunsudarso, 1971).

Kandungan tanaman *Mimosa pudica* L. juga dapat menimbulkan efek toksik yaitu mimosin. Mimosin adalah asam amino aromatik yang mempunyai kontribusi sebagai racun pada hewan. Mimosin mempunyai struktur yang sama dengan struktur analog tirosin dan turunan neurotransmiternya yaitu dopamine dan non adrenalin. Senyawa ini dapat menyebabkan gangguan fungsi reproduksi, teratogenik, kebotakkan bahkan kematian (D'Mello 2003).

Beberapa khasiat dan kegunaan tanaman *Mimosa pudica* L., salah satunya telah dibuktikan melalui penelitian pengaruh ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) terhadap efek sedasi pada mencit balb yang dilakukan Haq (2009) yang mengatakan pemberian ekstrak herba *Mimosa pudica* L. dapat menimbulkan efek sedasi lebih dari efek sedasi yang ditimbulkan oleh fenobarbital menggunakan metode uji *rotarod*. Hewan yang diberikan ekstrak tanaman yang memiliki efek sedasi umumnya dapat menurunkan efek stimulan pada hewan coba.

Penelitian tentang ekstrak herba *Mimosa pudica* L. juga dilakukan Kardiono, (2014) namun menggunakan metode berbeda yakni *holeboard*, *evasion box*, *platform*, dan *rotaroad* juga mengatakan hal yang sama bahwa tanaman herba *Mimosa pudica* L. dapat memberikan efek sedasi pada hewan coba yang digunakan. Dari penelitian tersebut tanaman putri malu dapat dikembangkan sebagai obat bagi mereka yang mengalami sulit tidur.

Penelitian yang telah dilakukan hanya sebatas mengetahui khasiat dan kegunaannya, sehingga perlu dilakukan serangkaian pengujian lainnya, seperti uji toksisitas sampai dengan uji klinis untuk menjamin keamanan obat tradisional sebagai salah satu upaya pengembangan obat tradisional. Uji toksisitas merupakan uji pra-klinik, yang terdiri dari toksisitas akut, toksisitas subkronis dan toksisitas kronis (Lu, 1995).

Pada penelitian ini akan dilakukan pengamatan mengenai pengaruh ekstrak air *Mimosa pudica* L. pada mencit sebagai landasan uji toksisitas sub kronis melanjutkan penelitian yang dilakukan oleh Kardiono (2014) dan juga penelitian Jenova (2009). Penelitian yang dilakukan Kardiono (2014) hanya sebatas mengetahui efek yang ditimbulkan dari tanaman putri malu yaitu efek sedasi, sedangkan Jenova (2009) melakukan penelitian mengenai uji toksisitas akut yang diukur dengan penentuan LD₅₀ ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) terhadap mencit balb/c. Hasil penelitian yang dilakukan jenova dikatakan bahwa, tidak ada efek toksik dari tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) dan gejala klinis ketoksikkan akut pada hewan coba yang digunakan.

Uji toksisitas subkronis digunakan untuk mengevaluasi efek senyawa yang diberikan kepada hewan coba secara berulang. Pengujian toksisitas subkronis ada dua faktor yang membatasi rancangan penelitian dan jenis hewan coba yang digunakan harus sesuai sehingga pemberian senyawa yang berulang tidak membahayakan hewan coba. Uji toksisitas subkronis menggunakan tiga kelompok hewan coba dan satu kelompok tambahan sebagai kontrol. Semua kelompok hewan coba diamati setiap hari dan dilakukan penimbangan berat badan seminggu sekali (Loomis, 1978).

Pengujian tokisisitas subkronis menggunakan ekstrak air herba *Mimosa pudica* L. yang diperoleh dengan metode ekstraksi cara panas yaitu

infus. Infus merupakan proses ekstraksi dengan menggunakan pelarut air dengan pemanasan pada temperatur 96°C – 98°C selama 15–20 menit.

Hasil yang diperoleh berupa ekstrak cair, kemudian *difreeze dray*. Hasil *difreeze dray* berupa ekstrak kering yang kemudian distandarisasi untuk memperoleh ekstrak terstandar dan digunakan sebagai senyawa uji.

Pengujian toksisitas subkronis dilakukan, menggunakan mencit *Swiss Webster* jantan. Mencit yang digunakan sebanyak 35 ekor yang akan dibagi dalam 7 kelompok yang terdiri dari kelompok kontrol negatif, 3 kelompok perlakuan dan 3 kelompok satelit. Kelompok perlakuan langsung dibedah setelah hari ke 28 pemberian ekstrak air *Mimosa pudica* L. dan kelompok satelit setelah hari ke 28 pemberian ekstrak dihentikan dan dibiarkan selama 14 hari tanpa perlakuan (hanya diamati aktivitas setiap seminggu dua kali) untuk mengetahui efek jangka panjang yang mungkin dapat ditimbulkan oleh senyawa uji.

Sebelum hewan coba diberi perlakuan, dilakukan aklimatisasi terlebih dahulu selama 1 minggu kemudian masing-masing hewan coba diberi perlakuan. Dosis yang digunakan dalam penelitian ini baik untuk kelompok yang langsung dibedah setelah hari ke 28 maupun kelompok satelit adalah 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 900 mg/kgBB.

Parameter yang digunakan yaitu perubahan aktivitas yang mencakup perubahan kulit, perubahan bulu, perubahan mata, stimulan, urinasi, defekasi, membran mukosa, perubahan gaya berjalan, aktivitas otonom, *straub*, katalepsi, *ptosis*, *lakrimasi*, *piloereksi*, fleksi, *haffner*, *kolik ach*, dan *grooming* menggunakan *platform*, bobot badan dan indeks organ. Parameter perubahan berat badan dilakukan setiap 1 minggu sekali yang bertujuan untuk melihat apakah senyawa uji dapat menyebabkan penurunan atau peningkatan berat badan pada hewan coba. Parameter indeks organ dilakukan dengan cara ditimbang bobot ginjal, hati, jantung, paru-paru,

testis, vas deferens serta limfa kemudian dibagi dengan berat badan dan dikali seratus persen. Lambung tidak dilakukan perhitungan indeks organ tetapi dilakukan pengamatan pada tukak lambung (OECD 407, 1995).

Penelitian ini juga merupakan salah satu upaya pengembangan dan peningkatan obat tradisional yang bertujuan untuk memperoleh obat tradisional yang bermutu tinggi, aman, memiliki khasiat nyata yang teruji secara ilmiah dan dimanfaatkan secara luas, baik untuk pengobatan sendiri oleh masyarakat maupun digunakan dalam pelayanan kesehatan formal (Badan POM RI, 2012).

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang timbul pada penelitian ini adalah :

1. Apakah pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) dengan dosis 400 mg/kg BB, 600 mg/kg BB dan 900 mg/kgBB selama 28 hari memberikan perubahan aktivitas pada mencit *Swiss webster* jantan ?
2. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) terhadap berat badan mencit *Swiss webster* jantan ?
3. Bagaimana pengaruh ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica*.L) terhadap indeks organ mencit *Swiss webster* jantan ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka dapat dirumuskan tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu :

1. Untuk dapat mengetahui ada atau tidaknya perubahan aktivitas pada mencit *Swiss webster* jantan setelah pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) dengan dosis 400 mg/kg BB, 600 mg/kg BB dan 900 mg/kgBB selama 28 hari.

2. Untuk dapat mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) terhadap perubahan bobot badan pada mencit *Swiss webster* jantan.
3. Untuk dapat mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) terhadap indeks organ pada mencit *Swiss webster* jantan.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) per oral dengan dosis 400 mg/kg BB, 600 mg/kg BB dan 900 mg/kgBB selama 28 hari tidak menyebabkan perubahan aktivitas pada mencit *Swiss webster* jantan.
2. Pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) tidak menyebabkan perubahan berat badan pada mencit *Swiss webster* jantan.
3. Pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) tidak mempengaruhi indeks organ pada mencit *Swiss webster* jantan.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan data mengenai uji toksisitas ekstrak air herba *Mimosa pudica* L. dapat bermanfaat untuk memperkaya referensi mengenai ada atau tidaknya efek toksis subkronis pada obat tradisional. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya menggunakan tanaman herba *Mimosa pudica* L. (putri malu).

