

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

Tanaman obat kini sudah banyak digunakan sebagai alternatif pengobatan pada sebagian besar masyarakat Indonesia dan di dunia farmasi sekarang lebih dikenal dengan sebutan *herbal medicine* yang sudah digunakan oleh nenek moyang secara turun temurun sebagai alternatif mengatasi permasalahan kesehatan (Maheshwari, 2002). Obat tradisional banyak dipakai karena beberapa kelebihan yaitu dapat diperoleh tanpa resep dokter, dapat disiapkan sendiri oleh pemakai, bahan bakunya mudah diperoleh dan tanaman tersebut dapat dibudidayakan di daerah pemukiman (Jenova, 2009).

Pengetahuan tentang khasiat dan keamanan tanaman obat di Indonesia biasanya berdasarkan pengalaman yang biasanya diwariskan secara turun temurun dan belum teruji secara ilmiah, untuk itu diperlukan pengujian obat tradisional, sehingga dapat digunakan dengan aman dan efektif (Jenova, 2009). Keamanan obat tradisional adalah sesuatu yang penting. Masyarakat selama ini menganggap penggunaan tanaman sebagai obat adalah “aman“ namun perlu dibuktikan kebenarannya, apalagi bila digunakan dalam jangka waktu yang panjang (Dirjen POM RI, 2000). Penggunaan tanaman sebagai obat tradisional dalam jangka waktu panjang bisa saja menyebabkan terjadinya gejala toksisitas seperti toksisitas kronis, karsinogenik, mutagenik, dan teratogenik karena pada dasarnya senyawa toksik tidak mempengaruhi semua organ secara merata disebabkan adanya perbedaan tingkat kepekaan dari masing-masing organ, kadar bahan kimia atau metabolitnya terhadap organ sasaran serta mekanisme dari pemuliharaan setiap organ (Lu, 1995).

Tanaman tradisional yang banyak digunakan sebagai obat di Indonesia, salah satunya adalah putri malu (*Mimosa pudica* L.). Putri malu (*Mimosa pudica* L.) mempunyai kandungan senyawa kimia seperti terpenoid, flavonoid, glikosida, alkaloid, quinin, fenol, tanin, dan saponin (Gandhiraja *et al.*, 2009; Rajendran *et al.* 2011). Para ahli pengobatan Cina dan Amerika Serikat serta Indonesia mengindikasikan putri malu (*Mimosa pudica* L.) bisa dipakai untuk mengobati berbagai penyakit lain, seperti radang mata akut, kencing batu, panas tinggi pada anak-anak, cacingan, insomnia, peradangan saluran napas (*bronchitis*) dan herpes. Ekstrak herba putri malu mempunyai khasiat sebagai *transquilizer*, ekspektoran, deuretik, antitusif, antipiretik, dan antiinflamasi (Jayani, 2007). Sedangkan pada bijinya, putri malu (*Mimosa pudica* L.) mengandung mimosin yaitu senyawa asam amino yang dapat menyebabkan rambut rontok (Dalimartha, 2000).

Penggunaan akar putri malu (*Mimosa pudica* L.) dalam dosis tinggi bisa menyebabkan gejala toksik seperti keracunan dan muntah, oleh karena itu wanita hamil dan menyusui dilarang untuk mengkonsumsi ramuan putri malu (Meenatchisundaram *et al.*, 2009).

Pada penelitian sebelumnya telah menguji efek sedatif dari ekstrak air tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) dimana pada dosis 600 mg/kgBB ekstrak air dapat memberikan efek dalam memperpanjang waktu tidur mencit yang sebanding dengan kontrol positif fenobarbital dan pada dosis 2400 mg/kgBB memberikan aktivitas terbesar yang diuji dengan metode *holeboard*, *evasion box* dan *platform* (Soegianto, Tamayanti dan Hadisoewignyo, 2013). Menurut penelitian toksisitas akut ekstrak etanol herba putri malu pada mencit balb/c dimana dosis yang digunakan dengan metode LD<sub>50</sub> adalah 5 mg/kgBB, 50 mg/kgBB, 500 mg/kgBB, dan 2000 mg/kgBB tidak menunjukkan gejala toksik dan kematian sehingga LD<sub>50</sub> dinyatakan dengan LD<sub>50</sub> “semu” (Jenova, 2009). Selain itu ada juga penelitian toksisitas akut

ekstrak etanol herba putri malu dimana dosis yang digunakan dengan metode LD<sub>50</sub> yaitu 550 mg/kgBB, 1750 mg/kg BB, dan 5000 mg/kgBB tidak menghasilkan efek toksik pada tikus Wistar jantan (Elisa, 2015).

Alasan pemilihan dosis pada penelitian ini yaitu dimana dosis maksimum OECD 407, 2008 yaitu 1000 mg/kg BB lalu dipilih dosis yang sudah dapat menimbulkan efek sedasi yaitu 600 mg/kg BB dan dosis tersebut ditingkatkan 1,5 kalinya menjadi 900 mg/kg BB dengan menghasilkan efek toksik tetapi tidak menimbulkan kematian serta diturunkan 1,5 kali menjadi 400 mg/kg BB yaitu dosis yang tidak menimbulkan efek (NOEL). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu OECD 407 yaitu uji toksisitas subkronik dengan memberikan dosis berulang secara oral selama 28 hari dengan tujuan untuk mengetahui efek toksik senyawa yang timbul selama perlakuan (Timbrell, 2002). Uji ini memberikan informasi mengenai bahaya kesehatan yang mungkin timbul akibat pemberian dosis berulang selama waktu tertentu.

Penelitian uji toksisitas akut pada mencit tidak ditemukan gejala toksik pada dosis 5000 mg/kg BB, maka perlu dilakukan lebih lanjut penelitian toksisitas pada subkronis untuk mengetahui potensi ketoksikan dari ekstrak herba putri malu. Pada penelitian ini akan dilakukan uji toksisitas subkronis ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) pada mencit Webster betina dengan mengamati histopatologi organ yaitu hati ginjal dan ovarium. Parameter pengamatan histologi hati dan ginjal dengan mengamati kerusakan berupa inti piknotik, kariolisis dan karioheksis. Untuk ginjal dilakukan terhadap tubulus proksimal dan glomerulus. Sedangkan untuk ovarium dengan menghitung jumlah folikel sekunder, folikel *De Graff* dan folikel atresia dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai toksisitas zat uji yang kaitannya dengan organ sasaran dan efek

terhadap organ tersebut. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan obat tradisional terutama pada herba putri malu.

### **Rumusan Masalah**

Apakah pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) dengan dosis 400 mg/kg BB, 600 mg/kg BB, 900 mg/kg BB selama 28 hari dapat menyebabkan nekrosis pada hati, ginjal dan ovarium terhadap mencit Webster betina?

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengidentifikasi apakah pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) selama 28 hari dapat menyebabkan nekrosis pada hati, ginjal dan ovarium terhadap mencit Webster betina.

### **Hipotesis Penelitian**

Pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) dengan dosis 400 mg/kg BB, 600 mg/kg BB, 900 mg/kg BB selama 28 hari dapat menyebabkan nekrosis pada hati, ginjal dan ovarium terhadap mencit Webster betina.

### **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada dunia kesehatan dan masyarakat mengenai toksisitas subkronis pemberian ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) dan dapat menambah ilmu pengetahuan dibidang ilmu kefarmasian terutama pengembangan dan penelitian obat baru.