

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penelitian dan pengembangan tumbuhan obat saat ini berkembang pesat. Oleh karena bahannya yang mudah diperoleh dan diolah sehingga obat tradisional lebih banyak digunakan. Pemanfaatan tumbuh-tumbuhan sebagai obat-obatan telah berkembang pesat baik yang dibudidayakan maupun yang masih merupakan tanaman liar. Bagian tumbuhan yang digunakan juga berbeda-beda tergantung jenisnya. Akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji, kadang mempunyai fungsi yang berbeda-beda. Tidak jarang, beberapa bagian digunakan bersama-sama. Hal ini dapat dilihat dari segi farmakologi maupun fitokimia yang dilakukan berdasarkan indikasi tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat dengan khasiat yang teruji secara empiris (Dalimartha, 2000).

Hingga saat ini penggunaan obat tradisional di masyarakat sangat luas. Bahkan akhir-akhir ini pemerintah menggiatkan penggunaannya, baik melalui anjuran Organisasi Kesehatan Sedunia (*World Health Organization* = WHO) maupun Departemen Kesehatan, sehingga diperlukan penelitian terutama di bidang khasiat dan efeknya antara lain efek farmakokinetik dan toksisitas yang disertai dengan percobaan klinis untuk membenarkan penggunaan obat tradisional tersebut, sehingga penggunaan dapat dipertanggungjawabkan (Santoso, 1983).

Di Indonesia, putri malu (*Mimosa pudica* L.) merupakan salah satu tanaman yang mudah dijumpai karena tempat tumbuhnya yang liar di pinggir jalan, lapangan dan di tempat terbuka yang terpapar sinar matahari (Syaiful, 2009). Secara empiris tanaman putri malu telah digunakan sebagai

obat susah tidur (insomnia), herpes, reumatik, panas tinggi, cacingan, bronkhitis (Usman dkk, 2009). Senyawa flavonoid yang tinggi pada putri malu (*Mimosa pudica* L.) menunjukkan bahwa tanaman tersebut berpotensi sebagai antioksidan (Zang, *et al.*, 2011).

Menurut Kusuma dkk (2005) putri malu merupakan salah satu tanaman yang dipercaya memiliki manfaat untuk mengobati penyakit susah tidur atau insomnia, hal ini dikarenakan dapat menimbulkan efek relaksasi saraf di otak sehingga dapat menimbulkan efek sedasi. Penelitian yang dilakukan oleh Soegianto dkk (2013), yaitu pengujian durasi waktu tidur pada dosis 600 mg/kg BB, 1200 mg/kg BB, 2400 mg/kg BB dan sebagai pembanding kontrol positif digunakan fenobarbital 125 mg/kg BB, kontrol negatif larutan HPMC (*Hydroxy Propyl Methyl Cellulose*) 1% dengan hasil yang didapat bahwa dosis 600 dan 2400 mg/kg BB menunjukkan waktu mula tidur yang lebih rendah dibandingkan kontrol positif. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Kardiono (2014) menunjukkan bahwa dosis 600 mg/kgBB ekstrak air herba putri malu menunjukkan efek sedasi yang baik. Menurut penelitian, kandungan dalam tanaman putri malu diantaranya adalah alkaloid, tanin, glikosida, saponin, kumarin, dan terpenoid (Depkes RI, 1995; Joseph, George dan Mohan, 2013). Beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh Azmi, Singh, dan Akhtar, (2011) menunjukkan khasiat dari tanaman putri malu seperti efek farmakologisnya sebagai antikonvulsan, analgesik, antiinflamasi, antidiare, antioksidan, antimalaria, antihiperqlikemik, antihelmintik, dan antihepatotoksik.

Guyton dan Hall (1997) menjelaskan bahwa hati merupakan salah satu organ penting dimana semua zat makanan yang diserap akan melalui hati sebelum di edarkan ke seluruh tubuh. Oleh karena itu hati merupakan pusat metabolisme tubuh (Sujono, 2002 *dalam* Pawitra & Mutiara, 2010)

dan sebagai organ detoksifikasi utama. Sel-sel hepar sering mengalami kerusakan. Infeksi, obat ataupun virus dapat menyebabkan kerusakan menetap pada sel-sel hepar yang berakibat pada peradangan ataupun kematian sel-sel hepar (nekrosis) (Underwood, 2004).

Toksisitas merupakan kemampuan suatu zat untuk menimbulkan kerusakan (Katzung, 1987). Secara umum uji toksisitas dibagi atas tiga yaitu Uji toksisitas dibagi tiga yaitu : (1) uji toksisitas akut, dilakukan dengan memberikan zat kimia yang sedang diuji sebanyak satu kali atau beberapa kali dalam jangka waktu 24 jam, (2) uji toksisitas pendek (subakut atau subkronik) dilakukan dengan memberikan bahan obat berulang-ulang, biasanya setiap hari atau lima kali seminggu, selama jangka waktu kurang lebih 10% dari masa hidup hewan. (3) uji toksisitas jangka panjang, dilakukan dengan memberikan zat kimia berulang-ulang selama masa hidup hewan coba atau sekurang-kurangnya sebagian besar dari masa hidupnya misalnya pemberian senyawa berulang pada mencit selama 18 bulan, pada tikus 24 bulan, dan 7-10 tahun untuk monyet. Tujuan dari dilakukannya uji toksisitas adalah untuk mengetahui efek akibat pemberian toksikan dalam berbagai dosis untuk berbagai masa pemaparan (Lu, 1995).

Penelitian yang dilakukan oleh Jenova (2009) mengenai toksisitas akut pemberian ekstrak putri malu (*Mimosa pudica* L.) terhadap mencit Balb/C menunjukkan hasil uji toksisitas akut pada dosis tertinggi yaitu 2000 mg/kg BB tidak menimbulkan kematian pada hewan uji, selain itu tanaman juga digolongkan tanaman yang praktis tidak toksik. Pengujian toksisitas akut dari ekstrak air herba putri malu dengan dosis 550 mg/kgBB, 1750 mg/kg BB, 5000 mg/kgBB dimana hasilnya menunjukkan tidak adanya efek toksik selama pengamatan (Amijaya, 2015).

Penelitian ini dilanjutkan dengan uji toksisitas sub kronis. Dimana uji toksisitas subkronis merupakan suatu uji toksisitas jangka pendek yang dirancang untuk menentukan efek toksik suatu senyawa dalam kurun waktu yang singkat setelah pemberian dengan takaran tertentu. Penelitian yang dilakukan oleh Nggaus (2015), pemberian ekstrak etanol herba putri malu pada mencit betina pada uji toksisitas subkronis menyebabkan perubahan histologi organ hepar berupa nekrosis pada hepatosit yang mana kerusakan meningkat seiring terjadinya peningkatan dosis.

Penelitian ini dilakukan menggunakan tikus putih wistar jantan sebagai hewan coba dengan tujuan untuk memperoleh data toksisitas subkronis dari efek pemberian ekstrak air herba putri malu selama 28 hari terhadap histopatologi hepar yaitu nekrosis hepatosit dan dilatasi sinusoid hepar dengan mikroskop cahaya perbesaran 400x. Penelitian ini menggunakan metode OECD 407 dimana hewan yang digunakan lebih sedikit sehingga pengamatannya lebih mudah. Alasan dipilih tikus dengan kelamin jantan agar penelitian tidak dipengaruhi oleh siklus hormonal pada tikus betina (Sharp & La Regina, 1998).

Data yang diperoleh akan dianalisis untuk mengetahui adanya perbedaan antar kelompok dengan dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 900 mg/kgBB dengan asumsi bahwa dosis yang digunakan termasuk dalam rentang efek sedasi yaitu tidak kurang dari 300-600 mg/kgBB dan tidak lebih dari 1000 mg/kgBB (OECD 407,1995). Jika terjadi perbedaan bermakna yang signifikan maka dilanjutkan dengan uji post hoc.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah pemberian ekstrak air herba putri malu selama 28 hari peroral dapat menimbulkan kerusakan sel hepar tikus wistar jantan?
2. Apakah pemberian ekstrak air herba putri malu selama 28 hari dengan dosis yang berbeda dapat meningkatkan kerusakan organ hepar tikus wistar jantan?

1.3. Tujuan :

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui apakah pemberian ekstrak air herba putri malu selama 28 hari peroral dapat menimbulkan kerusakan sel hepar tikus wistar jantan
2. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak air herba putri malu selama 28 hari dengan dosis yang berbeda terhadap tingkat kerusakan sel hepar tikus wistar jantan

1.4. Hipotesis penelitian :

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Pemberian ekstrak air herba putri malu berulang selama 28 hari per oral tidak menimbulkan kerusakan sel hepar tikus wistar jantan
2. Pemberian ekstrak air herba putri malu selama 28 hari dengan dosis yang berbeda tidak mempengaruhi tingkat kerusakan sel hepar tikus wistar jantan.

1.5. Manfaat

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh pemberian ekstrak air herba putri malu selama 28 hari terhadap kerusakan sel hepar. Selain itu juga diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan penggunaan tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) baik jangka pendek maupun jangka panjang sehingga dapat meningkatkan keamanan penggunaannya sebagai obat tradisional.