

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut, yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Obat tradisional Indonesia yang lebih dikenal dengan nama jamu, umumnya campuran obat herbal, yaitu obat yang berasal dari tanaman. Bagian tanaman yang digunakan dapat berupa akar, batang, daun, umbi atau mungkin juga seluruh bagian tanaman (Dewoto, 2007).

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis dengan keanekaragaman hayati terbesar kedua di dunia setelah Brazil. Indonesia memiliki sekitar 25.000 – 30.000 spesies tanaman yang merupakan 80% dari jenis tanaman di dunia dan 90% dari jenis tanaman di Asia. Sedikitnya terdapat 7.000 tumbuhan berkhasiat mengobati penyakit yang tersebar di seluruh Indonesia. Tumbuhan tersebut dimanfaatkan masyarakat sebagai obat tradisional (Yuningsih, 2012). Tumbuhan obat Indonesia yang diterbitkan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 1986 mendokumentasi 940 tanaman. Di Indonesia menurut survei nasional tahun 2000, didapatkan 15,6% masyarakat menggunakan obat tradisional untuk pengobatan sendiri dan jumlah tersebut meningkat menjadi 31,7% pada tahun 2001. Jenis obat tradisional yang digunakan dapat berupa obat tradisional buatan sendiri, jamu gendong maupun obat tradisional industri pabrik (Dewoto, 2007). Obat tradisional secara umum penggunaannya diyakini lebih aman dari pada obat modern. Hal ini dikarenakan obat

tradisional memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit dari pada obat modern (Lusia, 2006).

Salah satu tanaman obat berkhasiat yang telah dimanfaatkan adalah daun angšana. Angšana (*Pterocarpus indicus*) merupakan salah satu jenis tanaman hutan yang banyak digunakan sebagai pohon pelindung dan penghias taman kota. Bagian tanaman yang sering digunakan adalah daunnya. Berdasarkan penelitian, daun angšana mengandung fenol, flavonoid, saponin, triterpenoid dan tanin (Fatimah *et al*, 2006).

Pada penelitian – penelitian sebelumnya telah terbukti bahwa ekstrak daun angšana memiliki banyak khasiat. Salah satunya adalah ekstrak etanol daun angšana sebagai antibakteri (Fatimah *et al*, 2006) dan ekstrak air daun angšana sebagai antidiabetes (Edvan, 2013). Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya mengenai pengujian aktivitas hipoglikemik ekstrak air daun angšana (*Pterocarpus indicus* Willd) terhadap hispatologi sel otot tikus diabetes aloksan dibandingkan dengan metformin, menunjukkan bahwa ekstrak air daun angšana dosis 250 mg/kgBB dapat menurunkan glukosa darah sebesar 78,63%, ekstrak air daun angšana dosis 500 mg/kgBB dapat menurunkan glukosa darah sebesar 70,84% dan ekstrak air daun angšana dosis 1000 mg/kgBB dapat menurunkan glukosa darah sebesar 68,44% (Edvan, 2013).

Pada uji aktivitas antidiabetes yang telah dilakukan sebelumnya digunakan dosis sebesar 250 mg/kgBB, 500 mg/kgBB, 1000 mg/kgBB dengan pembanding metformin sebesar 90 mg/kgBB selama 7 hari. Pada dosis 1000 mg/kgBB yang telah dilakukan sebelumnya tidak menimbulkan efek toksik terhadap mencit (Juliana, 2013), maka dalam penelitian ini akan dilakukan uji toksisitas subkronis dengan dosis mengikuti *guideline* dari OECD sebesar 1000 – 5000 mg/kgBB dan dosis yang dipilih sebesar 1250

mg/kgBB, 2500 mg/kgBB, 5000 mg/kgBB selama 28 hari untuk diamati mortalitas, aktivitas motorik dan berat badan mencit.

Pada penelitian ini digunakan hewan coba dengan menggunakan mencit jantan dan betina dengan kriteria hewan coba sehat, pada hewan betina tidak mengandung, memiliki berat tidak lebih dari 20% berat rata – rata hewan coba dan usia hewan coba tidak melebihi 9 minggu pada saat akan memberikan obat uji pada hewan coba. Penggunaan mencit jantan dan betina dalam penelitian ini dikarenakan adanya perbedaan hormon yang berbeda dari jantan dan betina sehingga dapat diketahui apakah perbedaan jenis kelamin dapat mempengaruhi hasil dari uji toksisitas (OECD 407, 2008).

Masyarakat beranggapan bahwa obat yang terbuat bahan alam selalu aman merupakan pendapat yang tidak tepat. Setiap tanaman obat memiliki dosis terapeutik tertentu. Apabila obat yang dibuat dari bahan alam melampaui batas dosis tertentu, justru dapat mengakibatkan efek yang tidak diinginkan hingga membahayakan (Lusia, 2006)

Penggunaan obat sebelum digunakan oleh manusia diawali dengan uji preklinik. Uji preklinik dilakukan secara *in vitro* dan *in vivo* pada hewan coba untuk melihat toksisitas dan farmakodinamiknya. Menurut pedoman pelaksanaan uji klinik obat tradisional yang dikeluarkan Direktorat Jendral POM, hewan coba yang digunakan untuk sementara satu spesies tikus atau mencit, sedangkan WHO menganjurkan pada dua spesies. Uji farmakodinamik pada hewan coba digunakan untuk memprediksi efek pada manusia, sedangkan uji toksisitas dimaksudkan untuk melihat keamanan dari tanaman obat yang diuji (Dewoto, 2007).

Toksisitas merupakan salah satu uji untuk menentukan tingkat keamanan dosis dari suatu sediaan obat yang baru ditemukan (Hodgson, 2010). Salah satu tahap yang akan dilakukan adalah skrining farmakologi.

Program skrining meliputi serangkaian pengamatan dan evaluasi hasil – hasil pengamatan. Pada umumnya program skrining dimulai dengan percobaan – percobaan terhadap hewan, dan senyawa – senyawa yang diseleksi berdasarkan hasil percobaan pada hewan kemudian dipastikan khasiatnya pada manusia. Program skrining dapat bersifat *blind screening* / skrining buta, skrining terprogram dan skrining sederhana (Katzung, 2012).

Berdasarkan uraian – uraian diatas maka penelitian ini diusulkan untuk meneliti pengaruh pemberian ekstrak air daun angkana terhadap perubahan aktivitas motorik dan berat badan mencit (*mus musculus*) sebagai salah satu rangkaian uji toksisitas subkronis pada hewan coba. Studi ini diharapkan dapat memberikan informasi terhadap efek penggunaan ekstrak air daun angkana sehingga dapat ditentukan dosis yang paling aman untuk digunakan dalam jangka panjang.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah ekstrak air daun angkana pada dosis 1250 mg/kgBB, 2500 mg/kgBB, 5000 mg/kgBB menyebabkan kematian pada mencit ?
2. Apakah ekstrak air daun angkana pada dosis 1250 mg/kgBB, 2500 mg/kgBB, 5000 mg/kgBB menyebabkan perubahan aktivitas motorik mencit ?
3. Apakah ekstrak air daun angkana pada dosis 1250 mg/kgBB, 2500 mg/kgBB, 5000 mg/kgBB mempengaruhi berat badan mencit ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah ekstrak air daun angkana pada dosis 1250 mg/kgBB, 2500 mg/kgBB, 5000 mg/kgBB dapat menyebabkan kematian

2. Untuk mengetahui apakah ekstrak air daun angkana pada dosis 1250 mg/kgBB, 2500 mg/kgBB, 5000 mg/kgBB dapat menyebabkan perubahan aktivitas motorik mencit
3. Untuk mengetahui apakah ekstrak air daun angkana pada dosis 1250 mg/kgBB, 2500 mg/kgBB, 5000 mg/kgBB dapat mempengaruhi berat badan mencit

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Ekstrak air daun angkana pada dosis 1250 mg/kgBB, 2500 mg/kgBB, 5000 mg/kgBB tidak menyebabkan kematian pada mencit
2. Ekstrak air daun angkana pada dosis 1250 mg/kgBB, 2500 mg/kgBB, 5000 mg/kgBB tidak menyebabkan perubahan aktivitas motorik mencit
3. Ekstrak air daun angkana pada dosis 1250 mg/kgBB, 2500 mg/kgBB, 5000 mg/kgBB tidak mempengaruhi berat badan mencit

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukan penelitian ini diharapkan dapat membantu untuk menentukan dosis yang aman untuk jangka panjang.