

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya dengan keanekaragaman hayatinya dan menduduki peringkat lima besar di dunia dalam hal keanekaragaman tumbuhan, dengan 38.000 spesies tumbuhan dan 55% diantaranya merupakan endemik Indonesia. Tumbuhan-tumbuhan tersebut diketahui sekitar 1300 spesies telah digunakan sebagai tumbuhan obat dan 180 spesies yang telah dimanfaatkan sebagai bahan baku obat (Santosa, 2008; Supriatna, 2008).

Obat tradisional merupakan obat-obatan yang berasal dari alam dan telah dikenal oleh masyarakat Indonesia sejak zaman dahulu. Selain digunakan secara turun-temurun dimasyarakat, obat ini lebih murah dan mudah didapat (Hyeronimus, 2008 *dalam* Muaja dkk, 2013: 115-118). Penggunaan obat tradisional sebagai upaya kesehatan cenderung meningkat. Hal ini dikarenakan adanya isu *back to nature* dan kepercayaan masyarakat terhadap kelebihan obat tradisional dibandingkan dengan obat modern, antara lain: efek sampingnya relatif kecil bila digunakan secara benar dan tepat, pada satu tanaman bisa memiliki lebih dari satu efek farmakologi, serta obat tradisional lebih sesuai untuk penyakit-penyakit metabolit dan degeneratif (Katno, 2007; Sari, 2006).

Sebagian besar ramuan dalam pengobatan tradisional berasal dari tanaman, baik berupa akar, kulit batang, kayu, daun, bunga, atau bijinya. Ada pula yang berasal dari organ hewan dan bahan mineral. Agar pengobatan secara tradisional dapat diketahui efektivitasnya maka perlu dilakukan penelitian-penelitian ilmiah seperti dibidang farmakologi, toksikologi, identifikasi, dan isolasi zat kimia aktif yang terdapat dalam tumbuhan.

Salah satu tanaman obat yang dapat dijadikan obat adalah Dumbaya atau Tepurang atau Pupia (*Momordica cochinchinensis*). Tanaman ini adalah keluarga *Cucurbitaceae* yang berada di Asia Tenggara, spesies

cochinchinensis berasal dari wilayah Cochinchina di bagian utara Vietnam. Di Indonesia, Dumbaya atau Tepurang atau Pupia (*Momordica cochinchinensis*), tanaman ini di wilayah Indonesia terdapat di Provinsi Gorontalo, meskipun keberadaannya masih sulit ditemui.

Berdasarkan penelitian, biji dari buah dumbaya memiliki aktivitas antioksidan kuat karena mengandung likopen dan alfa tokoferol. Mengonsumsi biji buah dumbaya dapat meningkatkan beta karoten, likopen, dan asam lemak esensial dan sumber yang baik untuk memperoleh vitamin E (Vien,1995; Vuong,2003).

Dalam penelitian lain pun, biji buah dumbaya (*Momordica cochinchinensis*) telah digunakan dalam pengobatan tradisional China selama lebih dari 1200 tahun. Secara tradisional juga telah digunakan untuk mengobati gangguan internal dan eksternal seperti radang, tinea, penyakit kelenjar, dan infeksi kulit seperti luka, dan bisul (Lim, 2012). Di Vietnam, biji buah dumbaya juga telah digunakan secara tradisional untuk mempromosikan umur panjang, membuat tonik untuk anak-anak dan wanita hamil atau menyusui, dan juga dapat mengobati mata kering (Burke *et al*,2005).

Perlu diingat pula bahwa obat bahan alam yang dianggap aman oleh masyarakat juga perlu diwaspadai. Hal ini dikarenakan setiap bahan atau zat memiliki potensi bersifat toksik tergantung takarannya dalam tubuh serta sulitnya standarisasi obat tradisional (Syarief, 2008; Peter, 2002).

Mengingat kurangnya pemanfaatan biji buah dumbaya dimasyarakat, maka masih perlu didukung oleh informasi ilmiah mengenai khasiat dan efek samping yang ditimbulkan jika mengonsumsi biji buah tersebut.

Untuk keamanan pemanfaatan dumbaya maka perlu dilakukan penelitian uji toksisitas LC₅₀ ekstrak biji buah dumbaya terhadap Larva *Artemia salina* Leach menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Metode BSLT ini dianggap memiliki korelasi dengan daya sitotoksik senyawa-senyawa antikanker sehingga sering dilakukan untuk skrining awal pencarian senyawa antikanker, karena terdapat hubungan

yang signifikan antara uji sitotoksik dari ekstrak pada nauplius udang atau larva udang *Artemia salina* terhadap penghambatan sel tumor manusia secara in vitro. Metode ini dikenal sebagai metode yang cepat, mudah, dan murah. Sifat sitotoksik dapat diketahui berdasarkan jumlah kematian larva pada konsentrasi tertentu. Suatu ekstrak dikatakan toksik jika memiliki nilai $LC_{50} < 1000 \mu\text{g/ml}$ (konsentrasi yang mampu membunuh 50% larva udang) (Indrayani *et.al.*, 2006).

Jika hasil uji BSLT menunjukkan bahwa ekstrak tumbuhan bersifat toksik maka dapat dikembangkan ke penelitian lebih lanjut untuk mengisolasi senyawa sitotoksik tumbuhan sebagai usaha pengembangan obat alternatif antikanker. Jika hasil uji BSLT menunjukkan bahwa ekstrak tumbuhan tidak bersifat toksik, maka dapat dikembangkan ke penelitian lebih lanjut untuk meneliti khasiat-khasiat lain dari ekstrak tersebut.

Untuk mengetahui manfaat dan potensi dari tanaman dumbaya, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dalam hal menguji efek toksisitas ekstrak biji buah dumbaya (*Momordica cochinchinensis*) terhadap larva udang (*Artemia salina* Leach) dengan menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dikemukakan bahwa rumusan masalah penelitian sebagai berikut; Bagaimana efek toksisitas LC_{50} ekstrak biji buah dumbaya (*Momordica cochinchinensis*) terhadap larva udang (*Artemia salina* Leach) dengan menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efek toksisitas LC_{50} ekstrak biji buah dumbaya (*Momordica cochinchinensis*) terhadap larva udang (*Artemia salina* Leach) dengan menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Dapat memberikan informasi tentang potensi biji buah dumbaya sebagai tumbuhan obat.

b. Dapat memberikan informasi tentang aktivitas toksisitas bij buah dumbaya.