

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan obat tradisional memiliki sejarah yang sangat panjang. Hal ini merupakan suatu kekayaan pengetahuan, keterampilan dan praktik berdasarkan keyakinan dan pengalaman adat yang setiap daerah memiliki budaya yang berbeda. Praktik pengobatan tradisional sangat bervariasi dari satu negara ke negara, dan dari daerah ke daerah, karena hal tersebut dipengaruhi oleh faktor faktor seperti budaya, sejarah, sikap personal dan filsafat. Menurut WHO 80% penduduk dunia masih tergantung pada pengobatan tradisional. Sejarah panjang menunjukkan bahwa terdapat banyak praktik pengobatan tradisional berdasarkan pengalaman empiris, kemudian diteruskan dari generasi ke generasi, telah menunjukkan keamanan dan kemanjuran obat tradisional. Namun diperlukan penelitian ilmiah untuk memberikan bukti keamanan dan kemanjuran dari obat tradisional tersebut. (WHO, 2000)

Indonesia merupakan Negara tropis dengan sumber tanaman obat yang berlimpah dan juga merupakan negara dengan keanekaragaman hayati terbesar kedua di dunia setelah Brazil, bahkan dapat menjadi posisi pertama jika keanekaragaman hayati laut juga dipertimbangkan. Sekitar 80% sumber tanaman obat di dunia terdapat di hutan tropis Indonesia (Handa, dkk, 2006). Salah satu tanaman yang terdapat di hutan Indonesia adalah tanaman tepurang, pupia atau dumbaya (*Momordica cochinchinensis*).

Tanaman ini banyak tumbuh di Negara Asia, termasuk China, Kamboja, Jepang, Thailand dan Malaysia yang dimanfaatkan secara tradisional untuk mengobati pembengkakan inflamasi, diare, infeksi kulit, infeksi kaki dan mulut dan sebagai anti kanker payudara. (Kedsirin Sakwiwatkul dkk, 2009). Pada penelitian yang lain dilaporkan ekstrak metanol buah dumbaya mempunyai aktivitas antioksidan dan antimikrobiologi (SirikhwanTinrat 2014).

Di Filipina biji digunakan untuk pengobatan batuk dan wasir (Stuart 2010). Biji dan daun digunakan sebagai obat pencahar dan bahan pencuci. Biji

Momordica cochinchinensis memiliki anti radang, bahan pendingin, dan digunakan untuk liver dan gangguan limpa, luka, wasir, memar, bengkak (De Shan, dkk, 2001). Pada penelitian lain dilaporkan bahwa ekstrak metanol *Momordica cochinchinensis* dapat mencegah nefropati diabetik, sensitasi insulin dan dapat meningkatkan penurunan metabolisme asam lemak pada diabetes (Maddiguntla Mohan Phani, G. Ventakataiah dkk, 2013). Pada penelitian lain dilaporkan bahwa dari ekstrak metanol *Momordica cochinchinensis* menghasilkan penghambatan yang signifikan dari lesi lambung, penurunan keasaman volume lambung dan bersifat sebagai anti Ulcerogenic (K. Sowjanya, S.Swathi dkk 2015).

Di Indonesia tanaman ini sudah dikenal oleh masyarakat sebagai obat tradisional dan ramuan herbal untuk mengobati berbagai macam jenis penyakit kulit, demam, luka, dan anti radang. Tanaman *Momordica cochinchinensis* dikenal dalam pengobatan tradisional Cina (TCM) sebagai “Mubiezi” telah digunakan di Cina selama lebih dari 1.200 tahun. Hal ini secara tradisional digunakan untuk berbagai macam pengobatan baik internal dan eksternal sebagai anti peradangan pembengkakan, penyakit kelenjar, tinea, diare serta supuratif infeksi kulit seperti sakit bisul, furunkel dan bisul pada manusia dan hewan (Xiao dkk. 2007)

Gorontalo adalah salah satu Provinsi yang ada dipulau Sulawesi yang menyimpan berbagai macam aneka tumbuhan yang dapat berkhasiat sebagai obat tradisional, salah satunya adalah tumbuhan dumbaya, tumbuhan ini merupakan salah satu tanaman yang bisa dikatakan tanaman yang sudah hampir punah di Provinsi Gorontalo yang biasa digunakan oleh masyarakat Daerah Gorontalo sebagai obat tradisional yaitu seperti obat penurun demam gatal-gatal, batuk, bisul, dan sebagainya. Bagian tanaman yang sering digunakan oleh masyarakat daerah Gorontalo sebagai obat tradisional yaitu biji dari buah dumbaya ini. (Usman Nur 2016)

Meskipun obat tradisional sudah dimanfaatkan sejak lama namun tidak sepenuhnya aman karena obat tradisional ini merupakan senyawa yang asing bagi

tubuh , sehingga sangatlah penting untuk mengetahui potensi ketoksikanya melalui nilai LD₅₀ dan spektrum efek toksiknya.

Efek toksik pada makhluk hidup dapat terlihat dan dapat juga tidak. Bila dosis yang diserap relatif kecil, kerusakannya dapat terbatas pada beberapa sel saja, masih cukup banyak sel yang sehat untuk tetap menjalankan fungsi normal organ, jika banyak sel yang mengalami kerusakan, maka organ tersebut tidak dapat lagi berfungsi normal. Pada saat ini biasanya keracunan kerja toksik menampakkan diri umumnya sebagai proses penyakit yang integral pada individu itu (Koeman, 1987)

Uji toksisitas akut adalah salah satu uji pra-klinik. Uji ini dirancang untuk mengukur derajat efek toksik suatu senyawa yang terjadi dalam waktu singkat, yaitu 24 jam setelah pemberiannya dalam dosis tunggal. Tolak ukur kuantitatif yang paling sering digunakan untuk menyatakan kisaran dosis letal atau toksik adalah dosis letal tengah (LD₅₀). Terdapat 7 metode yang paling sering digunakan untuk menghitung nilai LD₅₀ yaitu metode grafik Lithfield & Wilcoxon, metode kertas garfik probit logaritma Miller dan Tainter, metode Aritmatik Reed dan Muench, Metode Karber, metode Traven, Metode Farmakope Indonesia dan yang paling umum digunakan dalam penentuan nilai LD₅₀ adalah Metode Thompson-Weil yang didasarkan pada kekerabatan antara peringkat dosis dan % hewan yang menunjukkan respon. Sedangkan data kualitatif yang diperoleh meliputi penampakan klinis, morfologis dan mekanisme efek toksik, metode ini juga memiliki kelebihan dalam penentuan nilai LD₅₀ dimana data yang diperoleh sangat akurat dan mempunyai tingkat kepercayaan yang cukup tinggi, dibandingkan dengan metode lainnya, dan memiliki nilai rentang LD₅₀ & Metode ini merupakan metode yang sering digunakan karena tidak memerlukan hewan percobaan yang cukup banyak. (Supriyono 2007)

Penelitian ini dilakukan secara *in vivo*, menggunakan hewan coba mencit dengan paparan tunggal dosis bertingkat. Pengamatan meliputi jumlah hewan yang mati serta gejala klinis pada 24 jam pertama pemberian ekstrak. Saat ini belum terdapat laporan tentang tingkat keamanan dalam penggunaan biji buah

dumbaya *Momordica cochinchinensis*. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dipelajari derajat efisiensi, keamanan dan efek-efek yang ditimbulkan pada penggunaan ekstrak biji buah dumbaya *Momordica cochinchinensis* sebagai obat tradisional seperti yang telah digunakan dengan penentuan dosis Toksisitas Akut LD₅₀, sehingga dapat memberikan informasi sebagai dasar pertimbangan dalam penggunaan tanaman tersebut sebagai bahan berkhasiat obat.

1.2. Rumusan Masalah

Berapakah Nilai LD₅₀ ekstrak biji buah dumbaya (*Momordica cochinchinensis*) pada mencit jantan (*Mus musculus*) dengan menggunakan metode Thompson-Weil?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai dan efek toksisitas LD₅₀ ekstrak biji buah dumbaya (*Momordica cochinchinensis*) pada mencit jantan (*Mus musculus*).

1.3.2 Tujuan Khusus

Menentukan nilai LD₅₀ ekstrak biji buah dumbaya (*Momordica cochinchinensis*) pada mencit jantan (*Mus musculus*)

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini memiliki manfaat terutama bagi universitas, mahasiswa, instansi kesehatan dan masyarakat.

1. Bagi universitas, hasil penelitian ini dapat menjadi dokumen akademik yang berguna untuk dijadikan referensi atau acuan penelitian bagi mahasiswa peneliti selanjutnya
2. Sebagai bahan informasi penelitian lebih lanjut mengenai toksisitas akut pemberian ekstrak biji buah dumbaya (*Momordica cocinchinensis*) terhadap mencit dan memperkirakan resiko penggunaan ekstrak biji buah dumbaya pada manusia.

3. Bagi instansi kesehatan, diharapkan dapat menambah kekayaan ilmu pengetahuan dibidang ilmu kedokteran dan farmasi dalam pengembangan dan penelitian obat-obat baru.
4. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat menjadi informasi penting tentang resiko penggunaan biji buah dumbaya pada manusia.