

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia pemanfaatan tanaman telah lama digunakan sebagai obat tradisional sudah berlangsung sejak lama, sebelum obat modern dipasarkan. Oleh karena itu pemanfaatan tanaman sebagai obat tradisional Indonesia perlu digali, diteliti dan dikembangkan (Hedi, 2007).

Indonesia dikenal memiliki *megabiodiversity*, sehingga sangat kondusif untuk dilakukan eksplorasi. Tumbuhan obat di Indonesia cukup melimpah, tetapi pemanfaatannya hanya sebatas penggunaan secara tradisional. Terdapat 119 senyawa yang digunakan sebagai obat yang berasal dari 90 spesies tumbuhan, dimana 77% ditemukan sebagai hasil penelitian tumbuhan yang didasarkan pemakaiannya secara tradisional (*etnomedikal*) (Tizard, 2000). Masyarakat Indonesia lebih memilih menggunakan obat tradisional karena obat tradisional lebih murah dan mudah untuk didapat (Hyeronimus, 2006).

Obat tradisional dalam kimia bahan alam umumnya mengandung senyawa metabolit sekunder. Senyawa metabolit sekunder merupakan senyawa kimia yang mempunyai kemampuan bioaktivitas dan berfungsi sebagai pelindung tumbuhan. Pada saat ini diketahui kurang lebih 40.000 spesies tanaman yang berasal dari daerah tropis yang ada di dunia, dan sebanyak 30.000 spesies tanaman terdapat di Indonesia. Kurang lebih 1000 spesies tanaman sudah digunakan sebagai obat tradisional. Potensi yang dimiliki Indonesia ini belum semuanya tereksplorasi maupun terdokumentasi dengan baik untuk pengembangan obat bagi manusia. Perlu dikembangkan inventarisasi bahan alam yang berpotensi sebagai penghasil obat, serta pengetahuan tentang bahan aktif yang terdapat pada tanaman, fungsinya, dan struktur kimianya (Riska aksara, *et al.*, 2013).

Pengobatan dengan mengkonsumsi ekstrak tanaman secara langsung berupa air rebusan, jamu-jamuan maupun berupa kapsul herbal, seperti pada penyakit Diabetes Melitus sudah sejak lama dilakukan baik pada masyarakat pedesaan maupun perkotaan untuk menghindari efek dari obat-obatan kimia.

Belakangan ini lebih dari 80% penduduk di negara berkembang mengkonsumsi bahan alam terutama yang berasal dari tanaman, baik sebagai menjaga kesehatan maupun berupa obat-obatan. Pada banyak Negara berkembang, penggunaan obat bahan alam disukai karena untuk menghindari efek samping dari obat bahan kimia. Dan saat ini pengobatan berbasis tanaman memiliki pangsa pasar sekitar 30% (WHO, 2005).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan pengobatan secara tradisional yang bersumber dari tumbuh-tumbuhan yang ada di sekitar kita baik menggunakan daun, batang, kulit, akar, biji maupun buah dari tumbuhan tersebut (Heyne, 1987). Telah dilakukan penelitian bahwa ekstrak dari tanaman memberi dampak aktivitas sebagai antidiabetik seperti: *Vermonia amygdalina*, *Bidens pilosa*, *Carica papaya*, *Citrus aurantiifolia*, *Ocimumgratissimum*, *Momordica Charantia* dan *Morinda lucida* tanaman-tanaman tersebut telah dikonsumsi di Nigeria (Adebayo, 2008). Penelitian uji aktivitas ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) dengan metoda toleransi glukosa memberikan dampak penurunan kadar gula darah tikus. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gunawan (2009), pada 4 jenis pohon tanaman raru sebagai tanaman pohon hutan yaitu: *Cotylelobium melanoxyllum* Pierre, 2. *Shorea bolancarpoides* Symington, 3. *Cotylelobium lanceolatum* craib, 4. *Cotylelobium melanoxyllon* Pierre, mengandung senyawa flavonoid dan dapat menurunkan kadar gula darah secara *in vitro* (Riris *et al.*, 2013).

Diabetes melitus merupakan suatu kelainan metabolik yang bersifat kronik dimana terjadi peningkatan kadar glukosa dalam darah sebagai akibat kurangnya jumlah dan kerja insulin yang tidak maksimal (Pranoto, 2003). Penyakit diabetes melitus dapat disebabkan sedikit atau tidak dihasilkannya hormon insulin yang membawa glukosa ke dalam sel. Penyebab lain dari diabetes melitus dikarenakan ketidakmampuan reseptor sel dalam merespon insulin untuk membawa glukosa ke dalam sel (Neal, 2002).

Jumlah penderita diabetes terus meningkat dari tahun ke tahun mengikuti gaya hidup dan tingkat obesitas yang semakin tinggi. Menurut data (WHO, 2005), penderita diabetes di Indonesia lebih dari 21,3 juta orang dan jumlah ini

meningkat dari tahun ke tahun. Persentase kenaikan jumlah penderita diabetes di Indonesia mencapai 72% (Holt, 2007). Menurut perkiraan WHO, pada tahun 2030 Indonesia akan menempati peringkat nomor 4 di dunia dibawah India, China dan Amerika serikat, dengan jumlah pengidap diabetes melitus sebanyak 21,3 juta jiwa (Wild *et al.*, 2004).

Enzim amilase merupakan enzim yang mempunyai aktivitas memecah ikatan-ikatan pada amilum hingga terbentuk maltosa (Poedjadi, 1994). Enzim α -amilase dapat memutus ikatan glikosidik pada bagian dalam rantai pati secara acak. Enzim α -amilase secara spesifik mampu menghidrolisis ikatan α -1,4-glikosidik sehingga menghasilkan isomaltase. Hasil hidrolisis pati dan glikogen oleh α -amilase adalah oligosakarida (maltodekstrin), maltosa, dan sejumlah kecil glukosa (Riris *et al.*, 2013).

Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi sebagai antidiabetes adalah tumbuhan bakung (*Crynum asiaticum* L.). Bakung (*Crynum asiaticum* L.) merupakan tumbuhan dari *Famili amaryllidaceae* yang memiliki kandungan metabolit sekunder, terutama alkaloid dan flavonoid (Lewis, 2000). Bakung (*Crynum asiaticum* L.) banyak terdapat di daerah Dolokmasihul, Serdangbedage. Secara empiris, tanaman ini sering digunakan sebagai anti racun pada luka yang diakibatkan panah beracun, gigitan ular atau sengatan serangga, keracunan makanan dan obat luka (Hargono *et al.*, 1985).

Pada tulisan ini penulis memaparkan hasil penelitian: Ekstrak etanol dari umbi bakung (*Crynum asiaticum* L.) mampu menghambat enzim alfa amilase, dalam hal ini dengan adanya hambatan ekstrak diperlihatkan dengan perubahan warna kuning menjadi kecoklatan dalam reaksi penambahan substrat dan enzim (Gandahusada, *et al.*, 1998).

Penelitian ini dilakukan dengan mengekstrak umbi dari tumbuhan bakung (*Crynum asiaticum* L.) dengan menggunakan etanol dan etil asetat dan menguji aktivitas antidiabetik dengan menggunakan enzim α -amilase secara *in vitro*.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Jenis metabolit sekunder apa yang terdapat pada ekstrak etanol dan etil asetat dari umbi bakung (*Crynum asiaticum* L.) berdasarkan skrining fitokimia?
2. Apakah ekstrak etanol dan etil asetat dari umbi bakung (*Crynum asiaticum* L.) secara *in vitro* memiliki aktivitas antidiabetes ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui jenis metabolit sekunder yang dapat berfungsi sebagai antidiabetes pada ekstrak etanol dan etil asetat dari umbi bakung (*Crynum asiaticum* L.) secara *in vitro* berdasarkan skrining fitokimia.
2. Mengetahui aktivitas antidiabetes dari ekstrak etanol dan etil asetat, dari umbi bakung (*Crynum asiaticum* L.) secara *in vitro*.

1.4. Batasan Masalah

Pada penelitian ini yang dilakukan adalah uji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol dan etil asetat dari umbi bakung (*Crynum asiaticum* L.) secara *in vitro* dengan menganalisis profil metabolit sekunder berdasarkan skrining fitokimia.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai tanaman yang memiliki potensi antidiabetes.
2. Secara umum diharapkan dapat menambah informasi ilmiah, pengetahuan serta gambaran kepada masyarakat luas terutama dalam eksplorasi dan penemuan senyawa aktif dari bahan alam sebagai pengobatan herbal.