

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Adanya perubahan gaya hidup di masyarakat seperti pola makan dan tingkat stres yang tinggi telah menimbulkan banyak penyakit degeneratif, salah satu diantaranya adalah penyakit diabetes mellitus. Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit akibat gangguan hormonal yang ditandai dengan keadaan hiperglikemia (peningkatan kadar glukosa darah). Kadar glukosa darah yang tinggi dalam tubuh tidak bisa diserap semua dan tidak mengalami proses metabolisme dalam sel. Kadar glukosa yang berlebih tersebut dikeluarkan bersama urin oleh ginjal.

Diabetes mellitus sendiri terdiri dari dua jenis, yaitu diabetes mellitus yang tergantung pada insulin (diabetes tipe I) dan diabetes mellitus yang tidak tergantung pada insulin (diabetes tipe II). Pada diabetes tipe I, terjadi kelainan sekresi insulin oleh sel beta pankreas, sedangkan pada diabetes tipe II, jumlah insulin normal tetapi jumlah reseptor insulin yang terdapat pada permukaan sel yang kurang sehingga glukosa yang masuk ke dalam sel sedikit dan glukosa dalam darah menjadi meningkat (Misnadiarly, 2006). Hampir 90% dari penderita kencing manis adalah jenis tipe 2 (Giorgino et al., 2005).

Terapi bagi penderita diabetes mellitus, dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu terapi non farmakologi dan terapi farmakologi. Terapi non farmakologi ini, dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti pengaturan pola makan yang diperlukan bagi semua penderita diabetes mellitus, gerak badan secara teratur

(jalan kaki, bersepeda, olah raga) juga dapat mengurangnya. Bila pengobatan non farmakologi ini tidak atau kurang efektif untuk menormalkan glukosa darah, maka dilakukan terapi farmakologi. Pada penanganan kencing manis jenis kedua, terapi farmakologi dilakukan dengan menggunakan Obat Hipoglikemik Oral (OHO). Akan tetapi, pemberian terapi farmakologi dapat memberikan efek samping terhadap penderita seperti ketergantungan terhadap obat hipoglikemik yang disertai dengan peningkatan dosis apabila tidak dapat mengontrol kadar gula darah dengan baik, mual, muntah, sakit kepala, dan sebagainya. Oleh karena itu, diperlukan pengobatan alternatif untuk meminimalisir efek samping diantaranya adalah melalui penggunaan tumbuhan obat tradisional.

Lebih dari 400 tumbuh-tumbuhan telah diketahui dapat memberikan efek penurunan kadar glukosa darah (Ernst, 1997). Salah satu tumbuhan obat yang banyak digunakan secara tradisional untuk pengobatan diabetes adalah buah "paria" atau "pare" (*Momordica charantia*). Buah ini, biasanya dikenal dengan "labu pahit" di Inggris dan "karela" di India. Seluruh bagian dari tumbuhan ini, termasuk buah, terasa pahit. Tanaman ini tumbuh di daerah tropis dari Asia, Amazon, Afrika Timur, dan Karibian (Grover dan Yadav, 2004).

Kajian antihyperglykemia (antidiabetes) terhadap buah *Momordica charantia* ini telah banyak dilakukan, dan telah terbukti mampu menurunkan kadar glukosa darah pada hewan normal, hewan diabetes yang diinduksi aloksan, hewan diabetes yang diinduksi streptozotisin, dan hewan diabetes secara genetik (Rao, B.K., 2001; Grover dan Yadav, 2004; Viridi, J., 2003).

Selain kajian antihyperglykemia, tanaman ini juga telah secara intensif dikaji aspek fitokimianya. Berdasarkan kajian pustaka yang telah dilakukan,

tumbuhan ini mengandung senyawa dari jenis glikosida, saponin, alkaloid, triterpen, protein, dan steroid. Dari jenis senyawa tersebut, sekurang-kurangnya terdapat 50 senyawa metabolit sekunder dari golongan triterpena aglikon dan triterpena glikosida (Buckingham, 2006).

Walaupun kedua kajian tersebut, yaitu efek antihiperglikemia dan fitokimia, telah banyak dilakukan, namun kajian yang menghubungkan keduanya, belum banyak dilakukan. Sehingga penelitian ini dilakukan untuk mencari fraksi aktif antihiperglikemia dan kelompok senyawa yang bertanggung jawab untuk aktivitas tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah aktivitas antihiperglikemia ekstrak metanol daging buah *Momordica charantia* terhadap hewan uji dengan metode uji toleransi glukosa?
- b. Fraksi daging buah *Momordica charantia* manakah yang memiliki aktivitas antihiperglikemia paling tinggi terhadap hewan uji dengan metode uji toleransi glukosa?
- c. Golongan senyawa apakah yang terdapat dalam fraksi aktif antihiperglikemia pada daging buah *Momordica charantia*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui aktivitas ekstrak metanol dan fraksi aktif antihiperglikemia dari daging buah *Momordica charantia* terhadap hewan uji melalui metode uji toleransi glukosa
- b. Mengetahui golongan senyawa yang terdapat dalam fraksi aktif antihiperglikemia pada daging buah *Momordica charantia*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini merupakan suatu penelitian pendahuluan yang dirancang untuk mengetahui senyawa aktif yang bertanggung jawab atas aktivitas antihiperglikemia dari buah *Momordica charantia*. Oleh karena itu, manfaat dari penelitian ini adalah diketahuinya fraksi aktif antihiperglikemia dan golongan senyawa yang terdapat dalam fraksi aktif tersebut.