

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah penting bagi manusia setelah keimanan. Tanpa kesehatan, ibadah tidak bisa dijalankan dengan sempurna. Berada dalam kondisi sehat adalah rahmat yang patut disyukuri dan patut untuk dipelihara. Makanan memang sumber energi manusia, namun makanan yang tidak seimbang dapat menyebabkan penyakit. Salah satu penyakit tersebut adalah diabetes mellitus. Salah satu penyebab utama diabetes adalah perubahan gaya hidup dan penyaluran pola makan dengan mengkonsumsi makanan cepat saji sehingga menimbulkan tingginya kadar gula dalam darah. Allah berfirman:

كَلَّا لَمَّا يَقْضِ مَا أَمَرُهُ ﴿٢٢﴾ فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ﴿٢٤﴾ أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ﴿٢٥﴾  
ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا ﴿٢٦﴾ فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ﴿٢٧﴾ وَعَيْنًا وَقَضْبًا ﴿٢٨﴾ وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ﴿٢٩﴾  
وَحَدَائِقَ غُلْبًا ﴿٣٠﴾ وَفِكْهَةً وَأَبًّا ﴿٣١﴾ مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَمِكُمْ ﴿٣٢﴾

Artinya:“Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Sesungguhnya kami benar-benar mencurahkan air (dari langit), kemudian kami belah bumi dengan sebaik-baiknya. Lalu Kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu, anggur, dan sayur-sayuran, zaitun dan pohon kurma, kebun-kebun (yang) lebat, dan buah-buahan serta rumput-rumputan, untuk kesenangan kalian dan untuk binatang-binatang ternak kalian (Q.S. Abasa: 23-32).

Ayat-ayat tersebut memuat aneka macam makanan untuk mewujudkan keseimbangan dan manfaat dari makanan sekaligus untuk mencegah penyakit yang disebabkan oleh kecenderungan mengkonsumsi satu macam makanan saja (As-sayyid, 2006).

Sebagian besar karbohidrat terkandung dalam makanan. Glukosa adalah unit satuan karbohidrat terkecil. Menurut Kusuma (2008), dalam tubuh manusia, glukosa digunakan untuk membentuk energi. Jika glukosa berlebihan dalam tubuh maka insulin menyimpan kelebihan gula darah dalam bentuk cadangan di hati, otot dan organ lainnya. Jika proses tersebut tidak berlangsung seimbang, maka kelebihan glukosa dalam tubuh akan menimbulkan penyakit yang dalam istilah medis dikenal dengan Diabetes Mellitus.

Saat ini jumlah penderita diabetes di dunia mencapai 200 juta jiwa. Diprediksi angka tersebut terus bertambah menjadi 350 juta jiwa pada tahun 2020. Salah satu penyebab meningkatnya angka penderita diabetes di seluruh dunia termasuk Indonesia adalah perubahan gaya hidup dan pola makan masyarakat. (Depkes, 2009).

Penyakit diabetes mellitus adalah penyakit akibat gangguan kelenjar endrokin. Diabetes muncul akibat gangguan keseimbangan hormon, dimana terjadi penurunan produksi hormon insulin. Jumlah yang kurang dari hormon insulin menyebabkan kandungan glukosa dalam plasma (Susilowati, 2006).

Menurut Guyton (1995), peranan insulin adalah mempengaruhi metabolisme yang melibatkan berbagai organ. Segera setelah makan konsentrasi insulin tinggi sedangkan konsentrasi glukagon rendah. Pengaruh insulin dalam

metabolisme lebih dominan daripada glukagon. Insulin menurunkan kadar glukosa darah karena glukosa dikonversi menjadi glikogen di hepar dan lipid di jaringan adiposa.

Diabetes mellitus menyebabkan stress oksidatif yang menyebabkan radikal bebas dalam tubuh meningkat. Radikal bebas ini dapat merusak berbagai jaringan tubuh seperti sel hati (Umniyah, 2007). Hati adalah organ yang potensial mengalami kerusakan karena merupakan organ pertama setelah saluran pencernaan yang terpapar oleh bahan yang bersifat toksik. Proses metabolisme oleh hati akan mendetoksifikasi bahan tersebut, tetapi proses tersebut dapat menghasilkan metabolit yang bersifat lebih toksik dari bahan dasarnya (Handajani, 2008).

Tes yang biasa dilakukan untuk mengetahui adanya kerusakan hati adalah tes untuk mengukur aktivitas enzim transferase seperti GPT (*glutamic-pyruvic transaminase*) dan GOT (*glutamic-oxaloacetic transaminase*) (Latu, 1997).

Menurut kumalaningsih (2006), dalam keadaan normal, pembentukan radikal bebas akan diikuti oleh pembentukan antioksidan dalam tubuh sehingga terjadi keseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan. Keadaan suatu molekul dimana jumlah radikal bebas lebih banyak dari antioksidan akan menyebabkan terjadinya stres oksidatif. Langkah yang paling tepat untuk mengurangi stres oksidatif adalah dengan mengurangi radikal bebas atau mengoptimalkan pertahanan tubuh dengan memperbanyak antioksidan.

Tumbuhan obat terbukti merupakan salah satu sumber yang memiliki senyawa-senyawa yang berkhasiat sebagai antioksidan (Suharmiati, 2006). Salah satu tumbuhan obat yang mengandung antioksidan adalah biji klabet (*Trigonella foenum-graecum Linn.*) karena biji ini mengandung senyawa alkaloid dan flavonoid (Yadav, dkk, 2008).

Biji klabet (*Trigonella foenum-graecum Linn.*) dalam bahasa arab disebut dengan *hulbah*. *Hulbah* adalah salah satu tanaman obat dalam praktek kedokteran Nabi SAW. Al-Qasim bin Abdurrahman berkata Nabi SAW bersabda, “Gunakan *Hulbah* untuk obat.” Sebagian dokter berkata, “Jika manusia mengetahui manfaat-manfaatnya, mereka akan menukarnya dengan emas” (Al-jauziyah, 2008).

Pada dasarnya kesembuhan berbagai macam penyakit adalah atas kehendak Allah SWT. Sebagaimana yang telah disebutkan dalam al-qur’an surat Asy-syu’araa’ ayat 80, Allah berfirman:

وَإِذَا مَرَضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ ﴿٨٠﴾

Artinya: “Dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkan Aku”

Dalam tafsiran ibnu katsir, kalimat *Dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkan Aku*, disandarkan penyakit pada dirinya, sekalipun hal itu merupakan qadha, qadar dan ciptaan Allah. Hal itu disandarkan kepada dirinya sebagai sikap beradab. Makna itu berarti, jika aku menderita sakit, maka tidak ada seorang yang berhak menyembuhkanku selain-Nya sesuai takdir-Nya yang dikarenakan oleh sebab yang menyampaikannya. Ayat tersebut memberikan penjelasan bahwa penyembuhan suatu penyakit merupakan hak Allah. Namun jika

kita menyalurkan kepada Allah tanpa usaha maka penyakit tersebut susah untuk sembuh (Syaikh, 2007).

Dalam penelitian sebelumnya, biji klabet dapat menurunkan kadar glutathione (GSH) dalam plasma pada tikus diabetes yang diinduksi dengan aloxan tetrahidrat 125 mg/kg bb dan pada dosis 140 mg/200g bb dan 280 mg/200g bb terlihat adanya aktivitas antioksidan. (Widowati & Sadikin, 2004). Widowati dan Dzulkarnain (1989), menambahkan terdapat pengaruh biji klabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) terhadap kadar gula darah tikus diabetes. Karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi hepatoprotektor dari biji klabet terhadap kadar enzim transaminase pada mencit yang menderita diabetes mellitus.

### **1.2 Rumusan masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah pemberian ekstrak biji klabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) berpengaruh terhadap kadar transaminase (GPT dan GOT) dan gambaran histologi pada hepar mencit (*Mus musculus*) diabetes mellitus?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji klabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) terhadap kadar transaminase (GPT dan GOT) dan gambaran histologi pada hepar mencit (*Mus musculus*) diabetes mellitus.

#### **1.4 Hipotesis penelitian**

Ada pengaruh pemberian ekstrak biji klabet (*Trigonella foenum-graecum Linn.*) terhadap kadar transaminase (GPT dan GOT) dan gambaran histologi pada hepar mencit (*Mus musculus*) diabetes mellitus.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai aspek pengembangan ilmu untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji klabet (*Trigonella foenum-graecum Linn.*) terhadap kadar transaminase (GPT dan GOT) dan gambaran histologi pada hepar mencit (*Mus musculus*) diabetes mellitus.
2. Sebagai alternatif alami masyarakat untuk mengobati diabetes mellitus yang disertai komplikasi .
3. Sebagai dasar penelitian selanjutnya terhadap manusia.

#### **1.6 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Hewan coba yang digunakan adalah mencit jenis kelamin jantan dari strain *Balb/c* yang berumur 2 bulan dengan berat rata-rata 20 gram
2. Bahan yang digunakan untuk menginduksi diabetes adalah streptozotocin (STZ) dengan cara *Single Doze* (dosis tunggal) sebesar 50 mg/kg/BB Yang diukur adalah kadar GPT dan GOT dari hepar mencit.