

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Diantara penyakit degeneratif, DM adalah salah satu diantara penyakit tidak menular yang akan meningkat jumlahnya dimasa yang akan datang. Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM tipe 2 di berbagai penjuru dunia (Sudoyo, 2006).

Diabetes mellitus kini telah menjadi masalah kesehatan dunia. Insidensi dan prevalensi penyakit ini meningkat di seluruh dunia. Pada tahun 2011 setidaknya 171 juta orang menderita diabetes dan angka ini mungkin meningkat lebih dari dua kali lipat menjadi 366 juta pada 2030 (PERKENI, 2011).

*World Health Organization* (WHO) memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang diabetes yang cukup besar pada tahun-tahun mendatang. Prevalensi diabetes pada penduduk Asia telah meningkat dua hingga lima kali lipat dalam dua dekade terakhir dibandingkan dengan penduduk negara-negara Eropa. Kondisi itu juga menyumbangkan tingkat kematian akibat diabetes lebih tinggi di wilayah Asia. Lebih dari 110 juta orang di Asia menderita diabetes dengan proporsi yang tak berimbang antara usia tua dan muda. Selain itu, tingginya penderita diabetes di Asia dipengaruhi perubahan pola konsumsi ke arah makanan kurang serat dan tinggi lemak. Di samping itu, aktivitas fisik menjadi berkurang (PERKENI, 2011).

WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Senada dengan WHO, *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2009, memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM dari 7,0 juta pada tahun 2009 menjadi 12,0 juta pada tahun 2030. Meskipun terdapat perbedaan angka prevalensi, laporan

keduanya menunjukkan adanya peningkatan jumlah penyandang DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2030 (PERKENI, 2011).

Prevalensi diabetes mellitus tergantung insulin (DM TI), di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2009 sebesar 0,19% mengalami peningkatan bila dibandingkan prevalensi tahun 2008 sebesar 0,16%. Prevalensi tertinggi adalah di Kota Semarang sebesar 1,15%. Sedang prevalensi kasus DM tidak tergantung insulin lebih dikenal dengan DM tipe II, mengalami penurunan dari 1,25% menjadi 0,62% pada tahun 2009. Prevalensi tertinggi adalah di Kota Surakarta sebesar 5,11% (Dinkes Jateng, 2009).

Bangsa Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam menanggulangi masalah kesehatan dan obat herbal telah diterima secara luas di hampir seluruh Negara di dunia (Sari, 2006). *World Health Organization* (WHO) merekomendasi penggunaan obat tradisional termasuk herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit, terutama untuk penyakit kronis, penyakit degeneratif dan kanker, selain itu WHO juga mendukung upaya-upaya dalam peningkatan keamanan dan khasiat dari obat tradisional yang dalam penggunaan obat tradisional secara umum dinilai lebih aman dari pada penggunaan obat modern, hal ini disebabkan karena obat tradisional memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit dari pada obat modern (WHO, 2003).

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat adalah asam jawa (*Tamarindus indica L.*). Kandungan kimia asam jawa pada daging buah, daun dan batang mengandung saponin, flavonoida, dan tannin (Warintek, 2011, Perreira, 2009)). Bagian batang asam jawa mengandung senyawa polifenol yang didominasi oleh proanthocyanidins dalam berbagai bentuk, seperti apigenin, catechin, procyanidin B2, epikatekin, procyanidin dimer dan procyanidin trimer (Sudjaroen *et al*, 2005). Menurut Cazarolli *et al* (2009) telah menunjukkan bahwa apigenin memiliki efek perlindungan pada kerusakan sel –  $\beta$  dan meningkatkan secara signifikan pelepasan insulin oleh sel  $\beta$  pancreas.

Pelarut yang digunakan adalah etanol karena lebih banyak mengandung air sebagai pengotor yang menyebabkan etanol teknis lebih polar dibandingkan

metanol dan pada akhirnya dapat melarutkan lebih banyak tannin (Markom, *et al* 2007). Ekstrak etanol 96% dan 70% merupakan dua ekstrak dengan persentase inhibisi  $\alpha$ -glukosidase diatas 50%, yaitu sebesar 61,09% dan 66,11% sehingga dapat dikatakan bahwa kedua ekstrak tersebut berpotensi sebagai antidiabetes. Pelarut yang dapat mengekstraksi seluruh senyawa yang diharapkan adalah etanol 70%. Pelarut etanol 70% mengekstraksi alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid (Irwan, 2011).

Berdasarkan data diatas, peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh ekstrak etanol 70% kulit batang asam jawa terhadap aktivitas kadar glukosa darah pada tikus putih yang diinduksi aloksan.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diperoleh perumusan masalah apakah pemberian ekstrak etanol 70% kulit batang asam jawa dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus yang diinduksi aloksan.

### **C. Tujuan Penelitian**

Untuk membuktikan efek ekstrak etanol 70% kulit batang asam jawa dalam menurunkan kadar glukosa darah pada tikus yang diinduksi aloksan.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Memberikan tambahan pengetahuan dan menjelaskan bukti empiris pengaruh pemberian ekstrak kulit batang asam jawa terhadap kadar glukosa darah pada tikus yang diinduksi aloksan.

#### 2. Manfaat Aplikatif

Apabila terbukti bahwa ekstrak kulit batang asam jawa berpengaruh terhadap kadar glukosa darah tikus yang diinduksi aloksan maka diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar penggunaan kulit batang asam jawa untuk penelitian yang lebih lengkap dan lebih baik.