

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Masyarakat Indonesia saat ini mempunyai gaya hidup kurang baik, dengan asupan makanan yang tidak teratur dan kurangnya olahraga sehingga berpotensi mengalami penyakit DM. Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (PERKENI, 2015).

Di Indonesia penderita DM masih terbilang banyak, yaitu sekitar 9 juta orang dengan kisaran umur 20-79 tahun. Prevalensi penderita DM di Indonesia sekitar 5,8%. Dari jumlah penderita tersebut, masih ada sekitar 4,8 juta orang yang mengidap DM tetapi masih belum terdiagnosis (International Diabetes Federation, 2014).

Tipe DM ada dua yakni yang timbul akibat kekurangan insulin disebut sebagai DM tipe satu atau *insulin dependent* diabetes melitus (IDDM) dan DM karena insulin tidak berfungsi dengan baik disebut sebagai DM tipe dua atau *non-insulin dependent* diabetes melitus (NIDDM) (Mulyanti *et al.*, 2010).

Komplikasi dapat terjadi pada keadaan hiperglikemik kronis dimana terutama dapat mengenai syaraf dan pembuluh darah. Menurut penelitian di RSUP Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta (2011) komplikasi terbanyak adalah neuropati (54%). Masih banyak komplikasi lain seperti retinopati diabetika, proteinuria, *stroke*, dan gagal jantung. Komplikasi yang menyertai DM dapat memperburuk kondisi pasien bahkan pasien datang dengan serangan yang lebih berat (Infodatin, 2014).

Salah satu obat antidiabetes oral sintesis yang paling banyak dikenal adalah glibenklamid dari golongan sulfonilurea yang bekerja menurunkan kadar glukosa darah dengan merangsang sel  $\beta$  Langerhans pankreas untuk memproduksi insulin. Syarat pemakaian obat ini adalah pankreas masih dapat memproduksi insulin (Katzung, 2010). Glibenklamid memiliki waktu paruh sekitar 4 jam. Meskipun

waktu paruhnya pendek, namun efek hipoglikemik berlangsung 12-24 jam, sehingga cukup diberikan satu kali sehari (Suherman, 2007).

Selain glibenklamid pemanfaatan obat tradisional dan bahan alam dapat pula digunakan masyarakat terutama dalam upaya pencegahan penyakit, penyembuhan, pemulihan serta peningkatan kesehatan (Lola *et al.*, 2011). Salah satu jenis tumbuhan yang sering digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional tersebut adalah buah pare (*Momordica charantia* L.) sebagai obat antidiabetes (Mulyanti *et al.*, 2010).

Tanaman ini dilaporkan memiliki kandungan metabolit sekunder berupa saponin, charantin, flavonoid, polifenol, dan alkaloid. Senyawa-senyawa ini diduga dapat merangsang perbaikan sel-sel beta pankreas, sehingga dapat meningkatkan produksi insulin (Mulyanti *et al.*, 2010).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang ekstrak etanol 95% buah pare (*Momordica charantia* L.) terhadap kadar glukosa darah tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi dengan aloksan dengan pembandingan Glibenklamid.

## 1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah EEBP berefek menurunkan kadar gula darah pada tikus jantan galur *Wistar* yang diinduksi Aloksan.
- Apakah potensi EEBP sebanding dengan Glibenklamid dalam menurunkan kadar gula darah tikus jantan galur *Wistar* yang diinduksi Aloksan.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian untuk mengetahui manfaat herbal terhadap kadar gula darah.

Tujuan penelitian untuk mengetahui efek dan potensi EEBP terhadap kadar gula darah tikus jantan galur *Wistar*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Memberikan informasi bahwa charantin, *polypeptide*, lektin, momordicine yang terkandung dalam buah pare (*Momordica charantia* L.) dapat menurunkan kadar gula darah dan menambah wawasan dibidang farmakologi mengenai buah pare sebagai terapi herbal untuk menurunkan kadar gula darah.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa manfaat konsumsi pare (*Momordica charantia* L.) dapat menjadi solusi alternatif untuk menurunkan kadar glukosa darah.

## **1.5 Kerangka Pemikiran**

Diabetes Mellitus disebabkan kurangnya produksi dan ketersediaan insulin. Kekurangan insulin disebabkan terjadinya kerusakan sebagian kecil atau sebagian besar sel-sel  $\beta$  pulau Langerhans dalam kelenjar pankreas yang berfungsi menghasilkan insulin (Perkeni, 2015). Faktor yang dapat menyebabkan DM antara lain hereditas, virus atau bakteri, obesitas, toksin (Savitri Ramaiah, 2003; Rudy W. Bilous, 2003).

Glibenklamid merupakan derivat sulfonilurea yang sudah digunakan secara luas untuk mengobati DM. Farmakodinamik glibenklamid adalah perangsangan sekresi insulin di pankreas, sehingga terjadi penurunan glukosa darah, tetapi tidak akan berefek pada pankreas yang rusak. Farmakokinetik glibenklamid adalah absorpsi melalui usus, sehingga efek diberikan secara peroral, setelah absorpsi, tersebar keseluruh cairan ekstra sel, 70-90% terikat pada protein plasma (Toni. H.B. Suharto, 2000).

Daun pare mengandung momordicine, momordin, charantine, asam trikosanik, resin, asam resinat, saponin, vitamin A dan C serta minyak lemak terdiri atas asam oleat, asam linoleate, asam stearat dan lemak oleostearat. Buah pare mengandung fixed oil, insulin like peptide, glykosides (*momordine* dan *charantine*), alkaloid (*momordicine*), *hydroxytryptamine*, vitamin A, B, dan C, peptide yang menyerupai insulin dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah dan urine. Biji mengandung momordicine (Dalimartha, 2008).

### 1.6 Hipotesis Penelitian

- EEBP menurunkan kadar gula darah tikus jantan *Wistar* model yang diinduksi Aloksan.
- EEBP sebanding keefektifannya dengan Glibenklamid dalam menurunkan kadar gula darah.