

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit degeneratif yang bersifat kronis akibat dari fungsi dan struktur organ yang mengalami penurunan secara progresif yang multi faktor dan multi patologis diantaranya usia dan gaya hidup. Menurut World Health Organization (WHO) diperkirakan pada tahun 2025 penderita diabetes melitus mencapai 300 juta penderita. Sedangkan menurut International Diabetes Federation (IDF) 2015 Indonesia menempati posisi ke lima Negara dengan penderita diabetes melitus tertinggi di dunia. Pada tahun 2000 mencapai 8.5 juta masyarakat Indonesia menderita diabetes melitus (WHO).

Diabetes melitus merupakan sekumpulan dari kelainan endokrin metabolit yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemi) dan gangguan metabolisme insulin yaitu berupa produksi hormone insulin yang mengalami gangguan akibat kerusakan pankreas sehingga kadar insulin dapat berkurang atau dapat berupa kerusakan terhadap reseptor insulin. Gejala khas pada penyakit ini adalah polifagia, polidipsi, dan poliuria (Fatimah, 2015)

Diabetes melitus dibagi menjadi dua yaitu DM tipe 1 (insulin dependent diabetes melitus) dan DM tipe 2 (non insulin dependent diabetes melitus). DM tipe 1 disebabkan karena dekstruksi kongenital pada sel beta pankreas sehingga menyebabkan gangguan produksi insulin. Sedangkan DM tipe 2 disebabkan oleh pola hidup seperti obesitas yang dapat mengakibatkan kerusakan reseptor insulin sehingga terjadi resistensi insulin (Fatimah, 2015).

Pengobatan pada penderita diabetes melitus saat ini hanya menggunakan obat-obatan medis modern dan suntik insulin yang membutuhkan biaya cukup besar sedangkan pengobatan diabetes melitus membutuhkan waktu yang tidak sebentar bahkan seumur hidup karena diabetes melitus merupakan penyakit kronis menahun, selain itu penderita juga harus mengatur pola hidup untuk mengontrol kadar glukosa darah. Hal ini mengakibatkan ketidakpatuhan penderita selama menjalani proses pengobatan (Aini, Fatmaningrum, & Yusuf, 2011). Selain itu penggunaan obat medis perlu dipahami terkait dosis dengan indikasinya agar tidak

terjadi efek samping yang tidak diinginkan seperti hipoglikemia mayor, gangguan gastrointestinal, dan gangguan fungsi ginjal yang dapat memperburuk kondisi penderita (Sidartawan.,2015). Target terapi pada penderita diabetes mellitus adalah mencegah dan menghambat komplikasi yaitu dengan mengontrol kadar glukosa darah. Mengenai diabetes melitus tidak dapat disembuhkan namun terapi yang digunakan hanya untuk mengontrol kadar glukosa darah perlu diketahui penderita dan keluarga. Selain itu edukasi terkait pengaturan pola hidup dan dukungan keluarga perlu dilakukan guna untuk memperbaiki kualitas hidup penderita diabetes melitus.

Selain itu pengobatan diabetes melitus dengan obat konvensional juga dapat menggunakan tanaman herbal yang bersifat seperti insulin. Oleh karena itu tren penggunaan pengobatan komplementer dan alternatif (complementary and alternative medicine, CAM) akhir-akhir ini mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Pengobatan tradisional pada penderita diabetes melitus dapat dilakukan sebagai alternatif pengobatan jangka panjang pengganti obat-obatan konvensional dan suntik insulin yang minim efek samping. Indonesia merupakan negara tropis dengan jenis tanaman herbal yang beragam dan tentunya mudah untuk mendapatkannya, Sebagian masyarakat telah lama mengenal berbagai tanaman herbal yang digunakan sebagai perawatan, pencegahan, dan pengobatan secara bebas salah satunya adalah *Smilax sonchifolius* atau yang lebih dikenal dengan tanaman yakon. Tanaman *Smilax sonchifolius* telah terbukti mengandung fructooligosaccharida, karbohidrat dan flavonoid yang bisa menyebabkan penurunan glukosa dalam darah (Pahlawan et al., 2016). Negri (2005) dalam penelitiannya mengatakan kemungkinan penurunan kadar glukosa darah dengan penggunaan ekstrak *Smilax sonchifolius* adalah adanya stimulasi dari sel beta pankreas untuk mensekresi hormone insulin sehingga dapat meningkatkan kadar insulin dalam darah (Studi et al., 2017)

Karena masyarakat Indonesia dapat secara bebas bereksperimen dalam meramu jamu tradisional tanpa harus berkonsultasi dengan dokter, hal ini terjadi karena mereka beranggapan bahwa semua ramuan jamu tradisional aman dikonsumsi karena dari bahan alami merupakan hal yang kurang tepat, karena jamu tradisional juga harus dapat dibuktikan secara ilmiah untuk mengetahui

kandungan dan dosis yang tepat sesuai indikasi. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan memberikan informasi terkait kandungan, efektivitas dan dosis yang tepat dalam pemberian ekstrak tanaman *Smalanthus sonchifolius* sebagai terapi alternatif jangka panjang pada penderita diabetes melitus yang mempunyai keunggulan lebih ekonomis dan minim efek samping karena terbuat dari tanaman herbal yang mudah dijumpai.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada efektivitas pemberian ekstrak daun yakon "*Smalanthus sonchifolius*" sebagai terapi antihiperglikemia pada mencit (*Mus Musculus*) yang diinduksi streptozotocin?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Menjelaskan secara ilmiah efektivitas pemberian ekstrak daun yakon "*Smalanthus sonchifolius*" sebagai terapi antihiperglikemia pada mencit (*Mus Musculus*) yang diinduksi streptozotocin

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar glukosa mencit (*Mus Musculus*) sebelum dan sesudah diberikan ekstrak daun yakon (*Smalanthus Sonchifolius*) pada dosis 200mg/KgBB
2. Mengetahui kadar glukosa mencit (*Mus Musculus*) sebelum dan sesudah diberikan ekstrak daun yakon (*Smalanthus Sonchifolius*) pada dosis 300mg/KgBB
3. Mengetahui kadar glukosa mencit (*Mus Musculus*) sebelum dan sesudah diberikan ekstrak daun yakon (*Smalanthus Sonchifolius*) pada dosis 500mg/KgBB
4. Mengetahui dosis efektif ekstrak daun yakon (*Smalanthus Sonchifolius*) dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit (*Mus Musculus*)

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu rujukan untuk dilakukannya penelitian lanjutan guna mengembangkan teori-teori yang ada terkait efektivitas pemberian ekstrak daun yakon "*smalanthus sonchifolius*" sebagai terapi antihiperlikemia pada mencit (*Mus Musculus*) yang diinduksi streptozotocin

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sebagai informasi terkait efektivitas pemberian ekstrak daun yakon "*smalanthus sonchifolius*" sebagai terapi antihiperlikemia pada mencit (*Mus Musculus*) yang diinduksi streptozotocin

