

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Secara epidemiologi diperkirakan bahwa tahun 2030 prevalensi Diabetes Mellitus (DM) di Indonesia mencapai 21,3 juta orang (Diabetes care,2004). Sedangkan hasil riset kesehatan dasar (riskesdas) tahun 2007, diperoleh bahwa proporsi penyebab kematian akibat DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki ranking ke-2 yaitu 14,7%. dan daerah pedesaan DM menduduki ranking ke-6 yaitu 5,8%.

Diabetes melitus merupakan penyakit akibat terganggunya metabolisme gula dalam darah yang ditandai oleh ketidak-sensitifan terhadap insulin atau sel tidak peka terhadap insulin, sehingga kadar gula dalam darah tinggi dibandingkan kadar gula puasa normal 80-90 mg/dl dan kadar gula non - puasa sekitar 140-160 mg/dl (Corwin, 2000).

Diabetes Melitus disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya karena rusaknya sebagian kecil atau sebagian besar sel-sel beta dari pulau langerhans pada pankreas yang berfungsi menghasilkan insulin sehingga terjadi kekurangan insulin, yang mengakibatkan terjadinya gangguan terhadap fungsi insulin dalam memasukkan gula ke dalam sel. Kondisi ini sangat berkaitan erat dengan faktor keturunan, pola makan yang salah, kegemukan dan gaya hidup yang salah (Harmanto, 2004).

Ada dua cara dalam menangani penyakit Diabetes Mellitus yaitu penanganan secara farmakologi dan non farmakologi. Penanganan farmakologi dilakukan dengan menggunakan obat hipoglikemik oral (OHO) seperti sulfonilurea, biguanida, thiazolidindion, dan glukosidase inhibitor. Pada penanganan non farmakologi dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain seperti pengaturan pola makan dan olahraga badan secara teratur juga dapat mengurangi meningkatnya kadar gula darah dalam darah (Minsnadiarly, 2006).

Insulin adalah hormon yang dilepaskan oleh pankreas, yang bertanggung jawab dalam mempertahankan kadar gula darah yang normal. Insulin memasukkan gula ke dalam sel sehingga bisa menghasilkan energi atau disimpan sebagai cadangan energi. Oleh sebab itu, penyebab utama diabetes terjadi jika tubuh tidak menghasilkan insulin yang cukup untuk mempertahankan kadar gula darah yang normal atau jika sel tidak memberikan respon yang tepat terhadap insulin (Tjay & Rahardja, 2002). Menurut kriteria diagnostik PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia) 2006, seseorang dikatakan menderita diabetes jika memiliki kadar gula darah puasa  $\geq 126$  mg/dL dan kadar gula darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dL (PERKENI, 2006).

Terdapat beberapa tumbuhan obat termasuk sayuran dan buah-buahan yang berkhasiat sebagai hipoglikemik, yaitu zat yang dapat menurunkan kadar gula dalam darah. Salah satu tumbuhan obat tersebut adalah mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn). Tumbuhan obat tersebut diantaranya mempunyai mekanisme kerja dengan cara menstimulasi pankreas sehingga dapat berikatan dengan reseptor

pada sel-sel  $\beta$  yang pada akhirnya sekresi insulin dapat ditingkatkan diikuti dengan penurunan gula darah (Depkes RI, 2004).

Menurut Blanco et al (2005), mengkudu memiliki zat yang dapat menurunkan kadar gula darah yaitu diantaranya : proseronin dan flavonoid. Seronine berfungsi untuk regenerasi sel dan reseptornya ada di setiap sel tubuh, termasuk dalam pankreas (Wang *et al*, 2002). Flavonoid yang terdapat dalam buah mengkudu adalah kuersetin yang merupakan golongan flavonol. Flavonoid dapat berperan sebagai antioksidan sehingga dapat mencegah komplikasi atau progresifitas DM dengan cara membersihkan radikal bebas yang berlebihan, memutuskan rantai radikal bebas sehingga dapat mencegah kerusakan sel beta pankreas yang memproduksi insulin (Hafiz Soewonto, 2001). Oleh karena itu serbuk instan mengkudu juga bermanfaat untuk mengontrol seseorang yang terserang atau memiliki bakat factor genetic terserang diabetes.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh serbuk instan mengkudu untuk mengetahui penurunan kadar gula darah sewaktu pada mencit hiperglikemik.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Adakah pengaruh pemberian serbuk instan mengkudu (*Morinda citrifolia*L) terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pada mencit hiperglikemik.

2. Berapakah dosis yang efektif pada serbuk instan mengkudu yang sebanding dengan obat antidiabetes glibenklamid.

### **C. Tujuan**

#### **1. Tujuan Umum**

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian serbuk instan mengkudu (*Morinda citrifolia*L) terhadap penurunan kadar gula darah pada mencit hiperglikemik.

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui kadar gula darah sewaktu sebelum dan setelah perlakuan serbuk instan mengkudu dan obat glibenklamid pada mencit hiperglikemik.
- b. Untuk membandingkan kadar gula darah sewaktu sebelum dan setelah perlakuan serbuk instan mengkudu dan obat glibenklamid pada mencit hiperglikemik.
- c. Untuk membandingkan masing-masing dosis serbuk instan mengkudu dengan obat antidiabetes glibenklamid yang diberikan pada mencit hiperglikemik.

**D. Manfaat**

Adapun manfaat dari kegiatan penelitian, yaitu:

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi bagi kalangan medis dan masyarakat umumnya, tentang manfaat serbuk instan mengkudu sebagai terapi herbal khususnya sebagai obat antidiabetes.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam penatalaksanaan diet diabetes mellitus.