

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-keduanya. Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh, terutama ginjal, mata, saraf, jantung dan pembuluh darah. World Health Organization (WHO) sebelumnya telah merumuskan bahwa DM merupakan sesuatu yang tidak dapat di tuangkan dalam suatu jawaban yang singkat dan jelas tetapi secara umum dapat di katakan sebagai suatu kumpulan problema anatomik dan kimiawi akibat dari sejumlah factor di mana di dapat defisiensi insulin absolute (Sudoyo, 2006).

Menurut etiologisnya Diabetes Melitus dapat di klasifikasikan menjadi empat kelompok yaitu *diabetes melitus tipe-1* (tergantung insulin), *diabetes mellitus tipe-2* (diabetes malnutrisi atau tidak tergantung insulin), *diabetes mellitus bentuk khusus* dan *diabetes melitus gestasional* (Sudoyo, 1997).

Jika pada Diabetes mellitus tipe-1 penyebab utamanya adalah dari malfungsi kelenjar pancreas, pada Diabetes Melitus tipe-2, gangguan utama justru terjadi pada volume reseptor (penerima) hormon insulin, yakni sel-sel

darah. Dalam kondisi ini produktifitas hormone insulin bekerja dengan baik, namun tidak di dukung oleh kuantitas volume reseptor yang cukup pada sel darah, keadaan ini dikenal dengan resistensi insulin. Walaupun belum dapat dipastikan penyebab utama resistensi insulin (Sudoyo, dkk, 2007).

Diagnosis Diabetes Melitus di tegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa dalam darah, bukan adanya glukosa dalam urin. Dianjurkan pemeriksaan menggunakan plasma darah. Ada beberapa macam cara pemeriksaan gula darah diantaranya adalah 1. *Kadar glukosa darah sewaktu, jika DM adalah lebih besar atau sama dengan 200 mg/dl.* 2. *Kadar glukosa darah puasa, jika DM adalah lebih besar atau sama dengan 126 mg/dl* ( Guyton & Hall, 2006).

Akibat intoleransi glukosa yang berlangsung lambat dan progresif, maka awitan diabetes tipe-2 dapat berjalan tanpa terdeteksi, Ada beberapa ciri-ciri dari gejala yang di rasakan oleh penderita diabetes mellitus tipe-2 yaitu yang pertama kali di rasakan adalah kelelahan yang luar biasa. Pasien akan merasakan tubuhnya lemas walaupun tidak melakukan aktifitas yang tidak terlalu berat, penurunan berat badan secara drastis, gangguan penglihatan karena kadar glukosa meningkat sehingga berpengaruh pada lensa mata dan sering terinfeksi bila luka sulit sembuh (Slyvia, 2006).

Salah satu terapi pencegah diabetes melitus adalah dengan meminum kopi secara teratur dan rutin, kopi sendiri mengandung berbagai macam zat yg di duga dapat mencegah diabetes mellitus yaitu kafein yang dapat meningkatkan

sensitifitas insulin dengan dimediasi oleh adrenalin, selain kafein kopi juga mengandung zat-zat aktif yang dapat menangkal Diabetes mellitus diantaranya adalah magnesium dan antioksidan, diketahui merupakan bahan klorogenik yang mampu memperlambat pelepasan glukosa ke dalam aliran darah. Identifikasi adanya komponen aktif dari minuman ini membuka cara baru dalam pencegahan diabetes mellitus

(Tjeykan, 2007).

Terdapat beberapa landasan Al-qur'an yang mendukung penelitian ini, seperti firman Allah SWT dalam Qur'an Surat Ar-Ra'du ayat 4, yang berbunyi :

وَفِي الْأَرْضِ قِطْعٌ مُتَجَاوِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِّنْ أَعْنَابٍ وَزُرْعٌ وَنَخِيلٌ  
 صِنَوَانٌ وَغَيْرُ صِنَوَانٍ يُسْقَى بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفِضِلُ بَعْضَهَا عَلَى بَعْضٍ فِي  
 الْأُكُلِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿٤﴾

“Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan, dan kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman dan pohon korma yang bercabang, disirami dengan air yang sama. Kami melebihkan sebagian tanam-tanaman itu atas sebagian yang lain tentang rasanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berfikir” (QS. 13:4)

Allah SWT juga berfirman dalam Qur'an Surat 'Abasa ayat 24-32, yang berbunyi :

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَىٰ طَعَامِهِ ۚ ﴿٢٤﴾ أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ﴿٢٥﴾  
 ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا ﴿٢٦﴾ فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ﴿٢٧﴾ وَعَيْنَبًا وَقَضْبًا ﴿٢٨﴾  
 وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ﴿٢٩﴾ وَحَدَائِقَ غُلْبًا ﴿٣٠﴾ وَفَكِهَةً وَأَبًا ﴿٣١﴾  
 مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ ﴿٣٢﴾

“Maka hendaklah insan itu memperhatikan makanannya. Sesungguhnya Kami benar-benar telah mencurahkan air (dari langit), kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya. Lalu Kami tumbuhkan biji-bijian dari bumi itu, anggur dan sayur-sayuran, zaitun dan pohon kurma, kebun-kebun (yang lebat) dan buah-buahan serta rumput-rumputan, untuk kesenanganmu dan untuk binatang-binatang ternakanmu”. (Ayat 24-32, Surah 'Abasa)

Ayat ini menerangkan, bahwa Allah SWT mengaruniakan kepada insan rezeki-Nya yang terdiri dari tumbuh-tumbuhan dan pokok-pokok. Tumbuh-tumbuhan dan pokok-pokok ini membuat makanan dari tanah, udara dan Allah S.W.T memudahkan matahari untuk tumbuh-tumbuhan tersebut membuat makanan. Dimana tumbuh-tumbuhan ini adalah diperlukan oleh insan dan hewan. Ringkasnya masing-masing



## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh pemberian kopi robusta dibandingkan dengan sulfoniluria terhadap gula darah pada tikus putih yang diinduksi aloxan?
2. Apakah kadar glukosa darah pada tikus putih yang diinduksi aloxan lebih rendah dengan pemberian kopi robusta di bandingkan dengan kadar glukosa darah pada tikus putih yang diinduksi aloxan yang tidak diberi perlakuan?

## C. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai pengaruh pemberian kopi robusta terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih yang menderita diabetes mellitus sampai sejauh ini belum pernah dilakukan, akan tetapi, ada beberapa penelitian mengenai kopi robusta, antara lain :

1. *Tjeykan S dkk., (2007), Resiko Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 di Kalangan Peminum Kopi di Kotamadya Palembang Tahun 2006-2007 .*

Mengonsumsi kopi dapat membantu metabolisme gula di dalam tubuh dan dapat mengurangi resiko terserang penyakit diabetes. Sriwijaya university, Indonesia.

2. *Gustavo D dkk., (2009), Does Long-Term Coffee Intake Reduce Type 2*

*Diabetes Mellitus Risk?* Kandungan caffeine yang terdapat dalam kopi dapat mencegah terjadinya diabetes mellitus karena dapat menstimulasi oxidasi

#### **D. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan umum : mengkaji efektifitas kopi robusta terhadap penurunan kadar glukosa darah.
2. Tujuan khusus : mengetahui tingkat penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih yang menderita diabetes.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Kopi robusta banyak dikonsumsi masyarakat umum, sehingga dengan adanya penelitian ini, diharapkan masyarakat dapat memperoleh manfaat, antara lain :

1. Menambah informasi tentang efektifitas kopi robusta dalam menurunkan kadar glukosa darah.
2. Memanfaatkan kopi robusta sebagai obat alami dalam menurunkan kadar glukosa darah dengan harga yang sangat terjangkau dan efek samping yang