

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Glukosa merupakan salah satu bentuk hasil metabolisme karbohidrat yang berfungsi sebagai sumber energi utama yang dikontrol oleh insulin. Kelebihan glukosa diubah menjadi glikogen yang akan disimpan di dalam hati dan otot untuk cadangan jika diperlukan. Peningkatan kadar glukosa darah terjadi pada penderita Toleransi Glukosa Terganggu (TGT), Gula Darah Puasa Terganggu (GDPT) dan Diabetes Mellitus (DM). Obesitas dan berat badan berlebih merupakan faktor predisposisi terhadap resistensi insulin yang dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah sehingga terjadi Diabetes Mellitus tipe 2 (Auliya, 2016).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan yang besar. Data dari studi global menunjukkan bahwa jumlah penderita Diabetes Mellitus pada tahun 2011 telah mencapai 366 juta orang. Jika tidak ada tindakan yang dilakukan, jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 552 juta pada tahun 2030. Diabetes Mellitus telah menjadi penyebab dari 4,6 juta kematian. Selain itu pengeluaran biaya kesehatan untuk Diabetes Mellitus telah mencapai 465 miliar USD. *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan bahwa sebanyak 183 juta orang tidak menyadari bahwa mereka mengidap DM. Sebesar 80% orang dengan DM tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pada tahun 2006, terdapat lebih dari 50 juta orang yang menderita DM di Asia Tenggara. Jumlah penderita DM terbesar berusia antara 40-59 tahun (IDF, 2011).

Diabetes Mellitus biasa disebut dengan *the silent killer* karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Penyakit yang akan ditimbulkan antara lain gangguan penglihatan mata, katarak, penyakit jantung, sakit ginjal, impotensi seksual, luka sulit sembuh dan membusuk/gangren, infeksi paru-paru, gangguan pembuluh darah, stroke dan sebagainya. Tidak jarang, penderita DM yang sudah parah menjalani amputasi anggota tubuh karena terjadi pembusukan (Depkes, 2010).

Melihat bahwa Diabetes Mellitus akan memberikan dampak terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar, maka sangat diperlukan program pengendalian Diabetes Mellitus Tipe 2. Diabetes Mellitus Tipe 2 bisa dicegah, ditunda kedatangannya atau dihilangkan dengan mengendalikan faktor resiko (Kemenkes, 2010).

Metabolisme Karbohidrat dan Diabetes Mellitus adalah dua mata rantai yang tidak dapat dipisahkan. Keterkaitan antara metabolisme karbohidrat dan Diabetes Mellitus dijelaskan oleh keadaan hormon insulin. Penderita Diabetes Mellitus mengalami kerusakan dalam produksi maupun sistem kerja insulin, sedangkan itu sangat dibutuhkan dalam melakukan regulasi metabolisme Karbohidrat dalam hal ini peran pola makan sangat lah penting guna mengatur metabolisme karbohidrat bagi penderita Diabetes Mellitus (Granner, 2003).

Karbohidrat merupakan sumber energi dan cadangan energi, yang melalui proses metabolisme. Banyak sekali makanan yang kita makan sehari hari untuk memperoleh sumber karbohidrat salah satunya adalah nasi/beras (Islamiyah, 2013)

Beras (*Oriza sp*) merupakan makanan sumber energi yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi namun proteinnya rendah. Kandungan gizi beras per 100 gram bahan adalah 360 kkal energi, 6,6gr protein, 0,58gr lemak, dan 79,34grkarbohidrat.Beras putih merupakan bahan makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia. Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsumsi beras putih berkaitan dengan peningkatan resiko Diabetes tipe 2 (Larasati, 2013).

Sebelum dapat dikonsumsi beras harus melalui proses pengolahan terlebih dahulu agar dapat dikonsumsi, hasil pengolahan tersebut berupa nasi. Ada 2 metode pengolahan beras menjadi nasi yaitu dimasak menggunakan metode pengukusan dan alat penanak nasi elektrik (Islamiyah, 2013). Menanak nasi dengan metode pengukusan dilakukan dengan dua tahapan yaitu tahapan pengaronan (perebusan) dan tahap pengukusan. Pada tahap pengaronan beras dengan sejumlah air tertentu direbus beberapa saat, kemudian pemasakan dilanjutkan dengan tahapan pengukusan sampai selesai (Subarna, 2010). Nasi kukus setelah matang tidak menggunakan pemanas sebagai tempat untuk penyimpanannya. Melainkan ditempatkan pada wadah atau tempat bernama bakul, dan ketika ingin mengonsumsi nasi tersebut harus memanaskannya lagi (Slamet, 2011).

Sedangkan nasi yang dimasak menggunakan alat penanak nasi elektrik hanya menggunakan satu tahapan saja yaitu dengan cara merebus beras dengan sejumlah air menggunakan alat penanak sekaligus pemanas nasi atau biasa disebut *rice cooker* (Subarna, 2010). Penggunaan *rice cooker* berfungsi untuk mempertahankan nasi tetap panas dan menjaga nasi tetap lunak. Akan tetapi, penyimpanan nasi dalam *rice cooker* dapat menurunkan kualitas nasi. Penurunan

kualitas nasi ditandai dengan warna nasi menjadi kuning dan aromanya menjadi tengik (Sholihin, 2010). Namun kandungan glukosa ini dapat mengalami perubahan selama proses penyimpanan. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan glukosa nasi selama penyimpanan yaitu, waktu penyimpanan yang lama, dan suhu penyimpanan yang tinggi (Sari, 2012).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti ingin membandingkan kadar glukosa pada nasi yang dimasak dengan cara atau metode berbeda, guna menjadi acuan bagi para penderita penyakit Diabetes Mellitus agar lebih selektif lagi dalam mengonsumsi nasi sebagai sumber Karbohidrat sehari sehari.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada perbandingan kadar glukosa pada mencit (*Mus musculus*) yang mengonsumsi nasi dimasak menggunakan metode pengukusan dan alat penanak nasi elektrik ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbandingan kadar glukosa pada mencit/*Mus musculus* yang mengonsumsi nasi dimasak menggunakan metode pengukusan dan alat penanak nasi elektrik.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kadar glukosa pada mencit yang mengonsumsi nasi menggunakan metode pengukusan dan alat penanak nasi elektrik.
2. Untuk menganalisa perbandingan hasil kadar glukosa pada nasi yang dimasak menggunakan metode pengukusan dan alat penanak nasi elektrik.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Secara teoritis

1. Sebagai media untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh terutama tentang kadar glukosa.
2. Dapat mengetahui ada tidaknya perbandingan kadar glukosa pada nasi yang dimasak menggunakan metode pengukusan dan alat penanak nasi elektrik.

1.4.2 Secara praktis

Memberikan pengetahuan serta saran bagi para penderita *Diabetes Mellitus* untuk melakukan diet pola makan yang mengandung glukosa.