

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perubahan pola hidup yang kurang terkontrol akibat peningkatan status sosial telah membawa dampak signifikan pada kesehatan. Dengan meningkatnya standar ekonomi, pola hidup seseorang mengalami perubahan. Menurut Tara, 2002; Mister, 2008, Kebiasaan mengkonsumsi makanan siap saji tanpa adanya penambahan serat dan buah dalam menu makanan sering dilakukan oleh masyarakat. Apalagi dengan adanya tuntutan pekerjaan, membuat orang kurang dapat meluangkan waktunya untuk berolah raga sehingga dapat memperburuk kondisi kesehatan. Hal ini sangat berdampak pada meningkatnya penyakit degeneratif terutama diabetes melitus.

Menurut data WHO, Indonesia menempati urutan keempat jumlah penderita diabetes terbesar di dunia dengan jumlah sekitar 5,6 juta orang (pada tahun 2000). Jumlah penyandang diabetes diperkirakan akan menjadi 35 juta pada tahun 2030 (Helmanu & Ulfa, 2015). Laporan statistik dari *International Diabetes Federation* (IDF) menyebutkan, bahwa di tahun 2012 sudah ada lebih dari 371 juta penderita diabetes dengan tiap tahun angka kejadian diabetes naik 3 persen atau bertambah 7 juta orang. *American Diabetes Association* melaporkan bahwa tiap 21 detik ada satu orang yang terkena diabetes. Diabetes telah menjadi penyebab kematian terbesar ke-4 di dunia. Di tahun 2012 sudah ada 4,8 juta kematian yang disebabkan langsung oleh diabetes. Tiap 10 detik ada satu orang

atau tiap 1 menit ada 6 orang yang meninggal akibat penyakit yang berkaitan dengan diabetes (Kristiana, 2012).

Diabetes melitus adalah penyakit gangguan metabolisme yang disebabkan kurangnya hormon insulin. Hormon insulin dihasilkan oleh sekelompok sel beta di kelenjar pankreas dan sangat berperan dalam metabolisme glukosa dalam sel tubuh. Kadar glukosa yang tinggi dalam tubuh tidak bisa diserap semua dan tidak mengalami metabolisme dalam sel. Bila kadar glukosa di dalam sel rendah maka proses pembentukan energi melalui oksidasi glukosa hanya sedikit, sebagai kompensasinya maka oksidasi asam lemak dan asam amino meningkat. Akibatnya, seseorang akan kekurangan energi, sehingga mudah lelah dan berat badan terus turun (Kristiana, 2012).

Dalam terapi Diabetes Mellitus ada dua aspek penting yang perlu diperhatikan; pertama memperbaiki nutrisi, ke dua pengendalian metabolik, dan mencegah timbulnya komplikasi (WHO, 2015). Tindakan upaya memperbaiki nutrisi dan mencegah komplikasi DM tentunya dengan pemberian makanan bergizi tinggi dan berenergi rendah. Salah satu jenis bahan tersebut sebagai upaya nutrisi bagi penderita DM adalah menggunakan yoghurt.

Yoghurt merupakan hasil olahan susu dengan kultur bakteri yang terdiri dari campuran *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* (Ayustaningwarno, 2014). Potensi yoghurt dalam menurunkan kadar glukosa darah berhubungan dengan kemampuan bakteri asam laktat dalam yoghurt karena adanya pembentukan probiotik dalam usus pasien. Organisme ini meningkatkan jumlah konsumsi glukosa di dalam usus, sehingga mengurangi jumlah glukosa yang diserap ke dalam darah (Reza, Asghar, dan Jamal, 2014).

Umumnya yoghurt dapat dibuat menggunakan susu sapi maupun dengan susu kambing (Effendi, Hartini & Lusiasuti, 2009). Namun Susu kedelai dapat dijadikan inovasi alternatif. Ditinjau dari kandungan gizinya, susu kedelai mempunyai kandungan gizi hampir sama dengan susu sapi terutama proteinnya yaitu 3,5–4%. Susu kedelai dapat digunakan sebagai pengganti susu sapi dikarenakan kandungan gizi yang terdapat pada susu kedelai hampir sama dengan gizi pada susu sapi (Koswara, 2006). Susu kedelai tidak memiliki laktosa susu sehingga sangat baik bagi anak atau orang dewasa yang alergi terhadap susu sapi (Emil, 2012).

Susu kedelai merupakan salah satu sumber protein dan mengandung komponen nutrisi penting seperti isoflavon dalam jumlah tinggi yang telah terbukti memperbaiki proliferasi sel  $\beta$  pankreas, menstimulasi sekresi insulin dan mencegah terjadinya apoptosis sel  $\beta$  (Wang *et al.*, 2013). Selain itu, Protein kedelai kaya akan asam amino arginin dan glisin yang berperan dalam sekresi insulin dan glukagon dari pankreas (Shilpaet *al.*, 2011). Hal inilah keuntungan dalam penggunaan susu kedelai sebagai bahan fermentasi untuk yoghurt.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengetahui efek atau Pengaruh Pemberian Yoghurt Susu Kedelai terhadap Kadar Glukosa Mencit (*Mus musculus*).

## **1.2 Rumusan Masalah :**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

Apakah ada pengaruh pemberian yoghurt susu kedelai terhadap kadar glukosa pada mencit?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian yoghurt susu kedelai terhadap kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*).

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*) sebelum pemberian yoghurt susu kedelai.
2. Untuk mengetahui kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*) setelah pemberian yoghurt susu kedelai.
3. Untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*) sebelum dan sesudah pemberian yoghurt susu kedelai.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi bahwa yoghurt susu kedelai dapat berpengaruh terhadap kadar glukosa darah sebagai upaya mengontrol kadar glukosa darah.

#### **2. Bagi Penulis**

Dapat menambah pengetahuan tentang pengaruh yoghurt susu kedelai terhadap kadar glukosa darah serta wawasan tentang bidang kimia klinik.

#### **3. Bagi Institusi**

Menambah kepustakaan tentang pengaruh yoghurt susu kedelai terhadap kadar glukosa serta dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian berikutnya.