

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Penyakit diabetes melitus (DM) atau kencing manis, yang seringkali juga disebut dengan penyakit gula, merupakan salah satu dari beberapa penyakit kronis yang ada di dunia. Dikatakan penyakit gula karena memang jumlah atau konsentrasi glukosa di dalam darah melebihi keadaan normal (Putri OB, 2012).

Menurut WHO (2007) Indonesia masuk ke dalam sepuluh negara dengan jumlah kasus diabetes mellitus terbanyak di dunia. Indonesia berada pada peringkat keempat pada tahun 2000 dengan jumlah kasus sebesar 8,4 juta orang dan diprediksi akan meningkat pada tahun 2030 menjadi 21,3 juta orang.

Penyebab penyakit diabetes melitus disebabkan oleh banyak faktor, seperti faktor keturunan, obesitas, pola makan, stress, kehamilan, dan lain-lain. Gejala diabetes melitus adalah banyak makan, banyak minum, sering kencing, berat badan turun dan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah saat puasa  $> 126$  mg/dl atau 2 jam setelah minum larutan glukosa 75 gram, kadar glukosa darahnya  $> 200$  mg/dl.

Pemeriksaan kadar glukosa darah ada 2 cara, yaitu: Glukosa darah sewaktu dan Glukosa darah 2 jam PP. Glukosa darah sewaktu dilakukan pemeriksaan glukosa darah tanpa memperhatikan kapan terakhir makan, sedangkan untuk Glukosa darah 2 jam PP dilakukan setelah puasa 8-10 jam dan 2 jam setelah orang tersebut minum larutan glukosa 75 gram.

Glukosa 75 gram di campurkan dalam 1 gelas air, lalu diberikan pada pasien yang melakukan pemeriksaan glukosa darah 2 jam PP. Pemberian campuran air 1 gelas dengan glukosa 75 gram memiliki rasa yang tidak terlalu enak, terkadang menimbulkan mual setelah meminumnya. Dari hal itu, penulis ingin membuat alternatif untuk mengganti air glukosa 75 gram dengan air tebu.

Air tebu memiliki rasa yang enak dan menyegarkan bila di minum, dan tidak menimbulkan rasa mual. Banyak orang yang menyukai air tebu untuk di minum dalam kesehariannya karena rasa yang manis dan harganya juga ekonomis.

Sari tebu yang tergolong dalam minuman sari buah mempunyai beberapa kelebihan dari segi teknis produksi dan manfaat bagi kesehatan. Sari buah juga mempunyai berbagai manfaat bagi kesehatan karena mempunyai kandungan anti oxidant, kandungan serat yang cukup serta pemanis yang bersifat alami (Anne, 2011). Sari tebu merupakan suatu alternatif diversifikasi produk dari komoditas tebu. Pada umumnya sari tebu adalah minuman segar yang didapat dari menggiling tebu dan diambil sarinya. Proses pembuatan sari tebu sangat sederhana, hanya dengan menggiling atau memeras batang tebu hingga keluar sarinya (Anonymous, 2009).

Secara garis besar komplikasi diabetes melitus di bagi menjadi dua, yaitu: komplikasi metabolik dan komplikasi vaskuler panjang. Komplikasi metabolik sering ditemukan pada diabetes melitus tipe 1 yang ditandai dengan hiperglikemia (gula darah < 300 mg/dl). Sedangkan komplikasi vaskuler panjang melibatkan pembuluh darah kecil (mikroangiopatik) diantaranya retinopatik diabetik, nefropatik diabetik, neuropatik diabetik, dan komplikasi pembuluh darah sedang

maupun besar (makroangiopatik) antara lain aterosklerosis, ganggren pada ekstremitas dan stroke akibat DM. (anonim, 2013)

Tebu mengandung cairan manis disebut nira atau air perasan tebu dengan persentase 87,5%. Nira terdiri dari air dan bahan kering. Bahan kering tersebut ada yang larut dan ada yang tidak larut. Nira yang terlihat berupa cairan mengandung banyak unsur-unsur penting, antara lain sebagai berikut:

- 1) *Amylum* atau karbohidrat.
- 2) *Sakarosa* atau gula tebu.
- 3) *Glukosa* dan *fruktosa* atau gula urai atau gula invert. Bila tanaman semakin tua, kandungan glukosanya semakin tinggi. Fruktosa murni berupa kristal berbentuk jarum, banyak terdapat sewaktu tanaman masih muda. (Tim PS,1994)
- 4) Senyawa saccharant atau antidiabetic. Senyawa di dalam tebu tanpa proses pengolahan bermanfaat sebagai anti diabetes yang aman dikonsumsi oleh penderita Diabetes dan tidak memiliki efek samping (Katno dan Pramono S,2002). Jika senyawa ini mengalami proses pemanasan untuk menghasilkan produk gula, senyawa ini akan hilang dan yang akan bertahan sakarosa merupakan pencetus diabetes.
- 5) Senyawa octacosanol. Senyawa ini sejenis alkohol rantai panjang yang mampu menurunkan kadar kolesterol dalam darah.(Radar surabaya,2013)

Dari KTI sebelumnya yang berjudul “Pengaruh Pemberian Air Perasan Tebu Terhadap Peningkatan Kadarglukosadarah Pada Mahasiswa Program Studi D3 Analis Kesehatan Semester 4 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas

Muhammadiyah Surabaya” uji normalitas yang didapatkan adalah  $p = < 0,05$  dan hasil analisis data didapatkan rerata kadar gula darah sebelum perlakuan 92,951 dan rerata kadar gula darah sesudah perlakuan 98,780. Hasil analisis data uji paired t-test didapatkan hasil  $p = 0,000$  dimana  $p < 0,05$ , dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian air perasaian tebu terhadap kadar glukosa darah secara signifikan. (Uri, 2014)

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengetahui “Perbandingan Kadar Glukosa Darah Pasca Meminum Air Tebu dan Glukosa pada Mahasiswa Program Studi D3 Analisis Kesehatan Semester 2 Fakultas Ilmu Kesehatan”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari uraian di atas maka masalah yang akan diteliti sebagai berikut : “Apakah terdapat perbedaan Kadar glukosa darah pasca meminum air tebu dan glukosa 75 gram pada mahasiswa program studi D3 Analisis Kesehatan Semester 2 Fakultas Ilmu Kesehatan?”

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Mengetahui Kadar glukosa darah pasca meminum air tebu dan glukosa 75 gram pada mahasiswa program studi D3 Analisis Kesehatan Semester 2 Fakultas Ilmu Kesehatan

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Mengidentifikasi kadar glukosa darah sebelum dan sesudah pemberian air tebu
2. Mengidentifikasi kadar glukosa darah sebelum dan sesudah glukosa 75 gram
3. Menganalisa peningkatan Kadar glukosa darah pasca meminum air tebu dan glukosa pada mahasiswa program studi D3 Analis Kesehatan Semester 2 Fakultas Ilmu Kesehatan

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan tentang manfaat air perasan tebu dan glukosa terhadap kadar gula darah.

### **1.4.2 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan tambahan informasi manfaat air perasan tebu terhadap kadar gula darah sehingga dapat dimanfaatkan sebagai perlengkapan obat anti diabetes pada khususnya.

### **1.4.3 Bagi Institusi**

Mengaplikasikan ilmu kimia klinik dan melatih kemampuan dalam melakukan penulisan ilmiah serta dapat di gunakan sebagai acuan dalam penelitian berikutnya