

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pola konsumsi makan yang biasanya disebut dengan kebiasaan makan merupakan susunan jumlah dan jenis dari beberapa makanan yang dikonsumsi oleh seseorang ataupun suatu kelompok pada waktu yang tertentu untuk pengaturan makan (Lubis, 2015). Pola makan dapat diukur secara kuantitatif dengan cara melihat jenis makanan, takaran berat, porsi dan frekuensi sedangkan pola makan yang diukur secara kualitatif dapat dilihat melalui jenis dan komposisi makanan. Pola konsumsi makanan yang baik dapat berpengaruh positif terhadap kesehatan tubuh sedangkan pola konsumsi makanan yang kurang baik dapat berpengaruh negatif terhadap kesehatan dalam tubuh. Tanpa disadari, pola konsumsi masyarakat saat ini dalam sehari-hari mengonsumsi makanan cepat saji yang mengandung tinggi kalori, tinggi gula, garam dan lemak (Atmarita, 2014). Gula merupakan suatu bentuk dari karbohidrat sederhana dikarenakan, gula dapat larut didalam air yang kemudian dapat langsung diserap oleh tubuh untuk diubah menjadi energi (Darwin, 2013). Secara umum gula dihasilkan dari tanaman tebu.

Menurut Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional Tahun 2009-2013, penduduk Indonesia pada tahun 2013 mengonsumsi gula pasir sebanyak 6,6482 kg/kap/tahun dan mengonsumsi gula merah sebanyak 0,5475 kg/kap/tahun (Wahyuni dan sinuraya, 2014). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013, masyarakat Indonesia khususnya anak-anak usia sekolah dasar yang mengonsumsi gula berlebih sebanyak 53,1% (Riskesdas, 2018).

Pada umumnya jenis gula yang mudah di jumpai di kalangan masyarakat yaitu gula pasir, gula merah atau gula kelapa dan gula aren. Gula pasir merupakan salah satu karbohidrat yang penyerapannya dalam tubuh cenderung lebih cepat sehingga justru dapat mempercepat peningkatan kadar gula darah (Susanto, 2013). Gula aren akhir-akhir ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai salah satu bahan pemanis alami yang dianggap cukup aman bagi tubuh, selain itu kandungan dalam gula aren cukup penting peranannya untuk membantu memenuhi kebutuhan tubuh akan nutrisi tertentu. Beberapa kandungan mikronutrien dalam gula aren yang baik untuk tubuh adalah thiamine, nicotinic acid, riboflavin, niacin, ascorbic acid, vitamin C, vitamin B12, vitamin A, vitamin E, asam folat, dan juga garam mineral (Sintia, 2011).

Menurut Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten pada tahun 2005 gula aren memiliki komposisi kimia yaitu kadar air 9,16%, sukrosa 84,31%, gula pereduksi 0,53%, lemak 0,11%, protein 2,28%, total mineral 3,66%, kalsium 1,35 % dan fosfor 1,37% (Hasanah, 2017). Heryani (2016) menyatakan bahwa gula aren mempunyai nilai kemanisan 10% lebih tinggi daripada gula pasir. *The Philippine Food and Nutrition Research Institute* melakukan penelitian mengenai indeks glikemik pada gula palem/gula merah kelapa/ gula aren, menemukan bahwa gula kelapa merah/ gula aren memiliki indeks glikemik 35. Nilai indeks glikemik ini termasuk dalam kategori rendah (>55) dibandingkan dengan gula pasir yang memiliki indeks glikemik mencapai 64.

Mekanisme hubungan asupan karbohidrat terutama gula dengan kadar gula darah yaitu karbohidrat akan dipecah dan diserap dalam bentuk monosakarida terutama glukosa, sehingga penyerapan glukosa dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah serta meningkatkan sekresi insulin. Sekresi insulin yang tidak mencukupi dan resistensi insulin yang terjadi pada diabetes melitus tipe 2 menyebabkan terhambatnya proses penggunaan glukosa oleh jaringan sehingga terjadi peningkatan glukosa di dalam aliran darah. Konsumsi tinggi karbohidrat juga menyebabkan peningkatan kadar trigliserid setelah makan di dalam darah (Immawati dan Wirawanni, 2014). Asupan karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi akan mempercepat meningkatkan kadar gula darah. Makanan berindeks glikemik tinggi mempercepat laju pengosongan perut, pencernaan karbohidrat dan penyerapan glukosa dapat berlangsung secara cepat. Sebagian besar penyerapan glukosa hanya terjadi di usus kecil bagian atas sehingga respon glikemik dapat diketahui dengan tingginya fluktuasi kadar gula darah (Astuti dan Maulani, 2017).

Menurut Pola Pangan Harapan nilai ideal konsumsi gula pasir yaitu, 9,9 kg/kap/tahun dan konsumsi gula merah 1,1 kg/kap/tahun. American Heart Foundation menyatakan bahwa perempuan sebaiknya tidak mengonsumsi gula tambahan lebih dari 100 kalori per hari dan bagi laki-laki 150 kalori per harinya. Dalam artian bagi perempuan tidak dianjurkan mengonsumsi gula lebih dari 25 gram per hari dan 37,5 gram untuk laki-laki. Jumlah tersebut sudah mencakup konsumsi gula yang ada pada minuman, makanan, kudapan, permen, dan semua yang dikonsumsi dalam satu hari itu (Darwin, 2013). Kementerian Kesehatan Indonesia sendiri menganjurkan pembatasan konsumsi gula per orang seharusnya adalah 50 gram (4 sendok makan), hal ini telah ditetapkan pada program Pedoman Umum Gizi Seimbang (Arizal dkk, 2018).

Kelebihan konsumsi gula dapat menyebabkan gangguan metabolisme dan penyakit kardiovaskular lainnya (Murray et al, 2009). Gangguan metabolisme karbohidrat disebabkan oleh jumlah insulin yang kurang atau kerja insulin yang tidak optimal akibatnya insulin tidak bisa masuk ke dalam sel dan hanya menumpuk di pembuluh darah sehingga mengakibatkan penyakit Diabetes Mellitus (DM). Selanjutnya Corwin (2009) mengatakan bahwa gangguan ini ditandai dengan kondisi hiperglikemia yaitu dimana terjadi peningkatan kadar glukosa dalam darah (dari rentang kadar glukosa puasa normal 80-90 mg/dL sampai kadar glukosa waktu hiperglikemia 140-160 mg/dl).

Gula aren secara signifikan dapat menurunkan kadar gula darah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nur Fadhilah (2010) pemberian gula aren dan gula pasir sebanyak 25 gram pada penderita diabetes mellitus, gula aren efektif memberikan peningkatan yang lebih rendah terhadap kadar gula darah dibandingkan dengan gula pasir. Penelitian yang dilakukan oleh Novrian (2015) menyatakan bahwa pemberian 50 gram gula pasir yang dilarutkan dalam 330 cc air matang yang diberikan sebelum 8 jam puasa menyatakan terjadi peningkatan kadar glukosa darah sebesar 37,27mg/dL.

Berdasarkan pernyataan tersebut, peneliti tergerak untuk melakukan percobaan pada tikus putih jantan galur wistar guna menganalisis adanya perbedaan pada kadar glukosa darah puasa setelah dan sebelum diberikan larutan gula pasir dan larutan gula aren. Belum ada penelitian terdahulu mengenai perbedaan pemberian larutan gula pasir dan larutan gula aren terhadap kadar glukosa darah puasa pada tikus putih jantan galur wistar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat diambil rumusan masalah, apakah terdapat perbedaan pemberian larutan gula pasir dan larutan gula aren terhadap kadar gula darah puasa tikus putih wistar (*rattus norvegicus*)?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan umum**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan gula pasir dan gula aren terhadap kadar gula darah puasa tikus putih galur wistar (*rattus norvegicus*).

#### **1.3.2 Tujuan khusus**

Tujuan khusus dari penelitian:

1. Menganalisis perbedaan kadar gula darah puasa antar kelompok tikus putih galur wistar (*rattus norvegicus*) sebelum diberi larutan gula pasir dan larutan gula aren.
2. Menganalisis perbedaan kadar gula darah puasa antar kelompok tikus putih galur wistar (*rattus norvegicus*) setelah diberi larutan gula pasir dan larutan gula aren.
3. Menganalisis perbedaan sebelum dan sesudah diberi larutan gula pasir dan larutan gula aren terhadap kadar gula darah puasa tikus putih galur wistar (*rattus norvegicus*) pada masing-masing kelompok.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

Manfaat bagi peneliti adalah untuk menambah wawasan mengenai perbedaan pemberian larutan gula pasir dan larutan gula aren terhadap kadar gula darah puasa tikus putih galur wistar (*rattus norvegicus*).

#### **1.4.2 Manfaat Bagi Institusi**

Manfaat penelitian bagi insitusi adalah dapat menjadi referensi bagi kalangan mahasiswa yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang berhubungan dengan judul penelitian di atas.

#### 1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian bagi masyarakat adalah sebagai sumber informasi agar masyarakat menerapkan hidup yang lebih sehat dan dapat mengubah pola konsumsi serta kebiasaan mengkonsumsi minuman yang mengandung gula tinggi.