

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes melitus yakni penyakit kronis yang dapat dialami seumur hidup (Perkeni, 2021). Menurut Riskesdas 2018 prevalensi penyakit DM di Indonesia mengalami peningkatan dibandingkan Riskesdas 2013, diabetes melitus meningkat dari 6,9% pada pemeriksaan gula darah menjadi 8,5%. Penderita Diabetes Melitus (DM) mengalami gangguan metabolisme, termasuk gangguan metabolisme lipid. Penderita DM seringkali memiliki kadar kolesterol yang tinggi dalam darahnya (hiperkolesterolemia), hal ini disebabkan adanya gangguan sekresi insulin akibat kerusakan sel beta pankreas serta gangguan kerja insulin akibat ketidakpekaan jaringan sasaran terhadap insulin.

Peran hormon insulin meregulasi enzim lipase seperti lipoprotein lipase (LPL), Lipase sensitive hormone (LSH). Saat hormon insulin mengalami resistensi atau defisiensi, aktivitas enzim akan meningkat menyebabkan gangguan metabolisme lipid pada kondisi DM yang ditandai peningkatan kadar kolesterol (Fransiska *et al.* 2020). Kadar kolesterol total normal dibawah 200 mg/dl, batas kadar tinggi sekitar 200-239 mg/dL (Sari dan Hansah, 2020). Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol pada diabetes diantaranya jenis kelamin, usia, aktivitas fisik, genetik atau keturunan, obesitas dan hormon (Fenthy, 2023).

Mengonsumsi makanan ringan atau minuman menjadi salah satu kebiasaan yang dapat menunda rasa lapar, salah satu inovasi makanan atau minuman untuk selingan yaitu minuman oat dengan bubuk coklat. Oat (*Avena sativa*) jenis sereal yang berbeda dengan lainnya, karena sifat oat yang multifungsi dan kandungan nutrisinya. Oat juga mengandung rendah kalori dan kandungan serat nya yang tinggi. Serat pangan yang tinggi pada oat mengandung  $\beta$ -glucan yang berfungsi menurunkan kolesterol melalui pengikatan garam empedu yakni hasil akhir kolesterol yang kemudian dibuang bersama *feses* (Utami, 2020). Mengonsumsi

serat pangan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan contohnya menurunkan kadar kolesterol, melancarkan pencernaan, bekerja sebagai prebiotik dalam pencernaan, menekan resiko kanker kolon, mengontrol kegemukan serta menurunkan kadar glukosa darah (Sinulingga, 2020).

Menurut Worldatlas, tahun 2022 Indonesia merupakan penghasil kakao terbesar ketiga di dunia, dengan total produksi 739.483 ton. Cokelat memiliki kandungan antioksidan flavonoid yang dapat menurunkan kadar kolesterol serta memiliki harga jual terjangkau (Diana, 2018). Jenis flavonoid pada cokelat ialah monomer flavan-3-ol (*flavanols*) meliputi *epicatechin* dan *catechin*, serta oligomer flavanols yaitu procyanidin. Penelitian yang dilakukan Ramlah dkk. (2020) bubuk kakao/cokelat maupun pangan fungsional pada uji efek hewan mencit memberikan efek menurunkan kolesterol darah. Bubuk cokelat memiliki keunggulan dalam menghentikan kerusakan organ akibat radikal bebas, bubuk cokelat memiliki kandungan antioksidan diyakini mampu menghentikan kerusakan akibat radikal bebas pada sel beta pankreas sehingga dapat meningkatkan sekresi insulin pada penderita DM (Restuti dkk. 2018).

Berdasarkan uraian diatas disimpulkan bahwa oat dan cokelat memiliki peran masing-masing yang bermanfaat bagi tubuh serta dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah dan berperan penting dalam peningkatan sekresi insulin bagi penderita DM. Oat dan cokelat dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi berbagai macam produk salah satunya adalah mengombinasikan oat dengan bubuk cokelat menjadi minuman yang baik bagi kesehatan. Dari latar belakang diatas, penulis terdorong untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian kombinasi minuman oatmeal dengan bubuk cokelat terhadap kadar kolesterol total tikus galur wistar (*rattus novergicus*) diabetes mellitus.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian kombinasi minuman oatmeal dengan bubuk coklat terhadap kadar kolesterol total tikus galur wistar (*rattus novergicus*) diabetes mellitus?

## 1.3 Tujuan

### 1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi minuman oatmeal dengan bubuk coklat terhadap kadar kolesterol total tikus galur wistar (*rattus novergicus*) diabetes mellitus.

### 1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui kadar kolesterol total pada tikus galur wistar model diabetes mellitus sebelum diintervensi kombinasi minuman oatmeal dengan bubuk coklat.
2. Mengetahui kadar kolesterol total pada tikus galur wistar model diabetes mellitus sesudah diintervensi kombinasi minuman oatmeal dengan bubuk coklat.
3. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total pada tikus galur wistar model diabetes mellitus sebelum dan sesudah diintervensi kombinasi minuman oatmeal dengan bubuk coklat masing-masing kelompok.
4. Menganalisis perbedaan selisih kadar kolesterol total pada tikus galur wistar model diabetes mellitus sebelum dan sesudah pemberian kombinasi minuman oatmeal dengan bubuk coklat antar kelompok.

## **1.4 Manfaat**

### 1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan wawasan penulis mengenai manfaat kombinasi minuman oatmeal dengan bubuk cokelat yang dapat berpengaruh pada kadar kolesterol total.

### 1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi masyarakat mengenai konsumsi minuman oatmeal dengan bubuk cokelat bagi kesehatan serta dapat menurunkan kadar kolesterol total pada penderita diabetes mellitus

### 1.4.3 Manfaat Bagi Institusi

Hasil dari penelitian diharapkan dapat menambah informasi ilmiah dan sumber referensi bagi perpustakaan di Institusi Pendidikan Program Studi Gizi Klinik Politeknik Negeri Jember.