

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hiperlipidemia adalah suatu kondisi meningkatnya kadar lipid akibat konsumsi lemak yang berlebihan yang mengakibatkan asupan dan perombakan lemak tidak seimbang (Shintia dkk, 2020). Apabila seseorang dalam kondisi kadar kolesterol total >200 mg/dL, kadar trigliserida >150 mg/dL, dan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) >100 mg/dL dapat dikatakan mengalami hiperlipidemia. Data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 menunjukkan angka 28,8% penduduk Indonesia rentang usia  $\geq 15$  tahun mengalami hiperlipidemia. Peningkatan kadar lemak dalam tubuh dipengaruhi oleh asupan makan dan merokok (Dwizella dkk, 2018).

Penatalaksanaan pada pasien hiperlipidemia terdiri dari dua, terapi farmakologi dan terapi nonfarmakologi. *Bile acid*, fibrat, niasin dan statin adalah golongan obat anti lipid (Perkeni, 2015). Akan tetapi, obat tersebut apabila dikonsumsi dalam jangka panjang dapat menyebabkan efek samping (Mariam, 2014). Salah satu penanganan penurunan kadar kolesterol non farmakologi yaitu memperbanyak konsumsi serat (*dietary fiber*). Di usus halus serat akan menghambat proses absorpsi kolesterol pada plasma serta terjadi peningkatan sintesis kolesterol oleh hati dan eksresi kolesterol melalui feses (Nashriana dkk, 2015). Menurut BPOM RI (2016), makanan tinggi serat memiliki kadar serat kurang dari 6 gr/100gr.

Okra merupakan salah satu buah dengan kandungan serat larut air yang cukup tinggi (Lim *et al*, 2015). Kandungan serat pada okra adalah 3,2 gr/100gr (Damayanthi dkk, 2017). Menurut USDA (2016), setiap 100 g okra mengandung 33 kkal energi, 1,93 g protein, 0,19 g lemak, dan 7,45 g karbohidrat. Selain serat, okra juga mengandung senyawa antioksidan flavonoid, di antaranya kuersetin yang kandungannya mencapai 60-75% pada okra segar. Flavonoid merupakan senyawa polifenol alami yang berperan sebagai antioksidan. Flavonoid berperan dalam memperbaiki profil lipid dengan meningkatkan aktivitas lipoprotein lipase (Anugrah *et al*, 2017). Namun, okra hijau memiliki sifat sensori yang kurang baik karena memiliki aroma yang

kurang sedap dan berwarna hijau pekat yang kurang menarik. Oleh karena itu, perlu dikombinasikan dengan buah jambu biji merah (Purnomo, 2017).

Alasan memilih jus buah jambu merah adalah sebanyak 650 miligram per kilogram berat badan pada pasien dengan kondisi hiperlipidemia dapat mengurangi kadar trigliserida sebesar rata-rata 1,96 persen. Konsumsi buah jambu merah dapat mengurangi stres oksidatif dan meningkatkan profil lipid pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Buah jambu biji merah mengandung banyak antioksidan, termasuk vitamin E, vitamin C, beta karoten, dan flavonoid. Selain kandungan serat terdapat kandungan flavonoid yaitu sebesar 319,18 mg. flavonoid diharapkan dapat membantu kerja penurunan berat badan. Aktivasi peroksisome pada flavonoid dapat memberikan efek hipoglikemik. Flavonoid juga berfungsi mengatur metabolisme lipid yang berkaitan dengan ekskresi lemak dalam hepar, sehingga menurunkan berat badan (Winarsi dkk, 2013).

Vitamin C yang terkandung dalam buah jambu biji merah dapat melindungi tubuh dari radikal bebas yang menyebabkan oksidasi. Kandungan serat larut air (pektin) dan vitamin C dalam buah jambu merah dapat mengganggu penyerapan lemak dari makanan, sehingga memiliki efek protektif terhadap peningkatan kadar lipid dalam darah (Pakerti *et al*, 2019). Vitamin C juga merupakan kofaktor yang diperlukan untuk biosintesis karnitin, suatu metabolit yang diperlukan untuk mengangkut asam lemak rantai panjang melintasi membran mitokondria, untuk degradasi dan oksidasi lemak. Defisiensi karnitin berkaitan dengan menurunnya oksidasi lemak, sehingga lemak terakumulasi dalam otot. Karnitin otot berkurang secara substansial dengan menurunnya kadar vitamin C. Dengan demikian, berkurangnya karnitin otot yang berkaitan dengan berkurangnya kadar vitamin C, dapat menghambat oksidasi lemak, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap obesitas pada beberapa individu (Winarsi dkk, 2013). Penambahan jambu biji merah dapat menambah cita rasa sehingga dapat meningkatkan sifat fungsional minuman (Saufani dkk, 2021).

Pemilihan kedua bahan tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu produk minuman jeli, karena keunggulan dari minuman jeli termasuk minuman pemberi energi sehingga dapat menunda lapar yang disebabkan oleh kandungan serat (Agustin dan Putri, 2014). Serat pangan memiliki manfaat bagi kesehatan yaitu mengontrol berat badan, menanggulangi penyakit diabetes mencegah kanker kolon (usus besar) serta mengurangi tingkat kolesterol (Santoso, 2011).

Asupan serat sangat penting bagi penderita hiperlipidemia dalam upaya menurunkan berat badan. Makanan dengan kandungan serat kasar relatif tinggi akan memberikan rasa kenyang karena mengakibatkan turunnya konsumsi makanan sehingga memperlambat penyerapan nutrisi (Mutiara, 2012). Penelitian sebelumnya yang dilakukan Emilia (2020) menyatakan kandungan serat pada minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah berkisar 3,45 sampai 2,95% dengan perlakuan terbaik formula F6 50% sari okra hijau dan 50% jambu biji merah dengan kandungan serat 2,95%.

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa berat badan dan kadar kolesterol adalah hal yang berkaitan. Penurunan kadar kolesterol darah menyebabkan penurunan kadar lipid sehingga dapat menyebabkan penurunan berat badan tetapi perlu dilakukan lebih lanjut dan penambahan frekuensi perlakuan lebih lama (Riansari Anugerah, 2008). Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin mengetahui pengaruh pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah terhadap perubahan berat badan tikus galur wistar hiperlipidemia sebagai terapi non farmakologi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah dapat mempengaruhi berat badan pada tikus putih galur wistar hiperlipidemia?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah terhadap perubahan berat badan tikus putih galur wistar hiperlipidemia.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis perbedaan berat badan tikus putih galur wistar hiperlipidemia sebelum diberi intervensi minuman jeli sari okrahijau dan jambu biji merah.
- b. Menganalisis perbedaan berat badan tikus putih galur wistar hiperlipidemia sesudah pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji
- c. Menganalisis perbedaan berat badan sebelum dan sesudah pemberian sari okra hijau dan jambu biji merah pada setiap kelompok perlakuan tikus putih galur wistar hiperlipidemia,
- d. Menganalisis perbedaan selisih berat badan antar kelompok perlakuan tikus putih galur wistar sebelum dan sesudah pemberian sari okra hijau dan jambu biji merah

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

- a. Sebagai tambahan pengetahuan dan wawasan dalam pelaksanaan penelitian tentang pengaruh pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah.
- b. Peneliti dapat mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai manfaat minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah terhadap perubahan berat badan.

### **1.4.2 Bagi Masyarakat**

Sebagai tambahan informasi dan solusi bagi masyarakat terutama yang menderita hiperlipidemia sebagai salah satu acuan terapi non farmakologis bahwa minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah bermanfaat untuk menurunkan berat badan.

### **1.4.3 Bagi Politeknik Negeri Jember**

Memberikan Informasi tentang salah satu minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah bermanfaat untuk menurunkan berat badan sehingga dapat dijadikan bahan untuk penelitian yang lebih lanjut serta dapat memberikan solusi alternatif dalam upaya mencegah hiperlipidemia