

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan pertumbuhan sosial, ekonomi dan budaya di Indonesia menyebabkan perubahan pola hidup pada masyarakat, pola makan yang tidak teratur dan tingginya konsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh dan kolesterol menjadi penyebab hiperlipidemia. Hiperlipidemia adalah kondisi dimana terjadi kelainan metabolisme lipid yang ditandai oleh naiknya fraksi lipid dalam darah, kelainan tersebut ditandai dengan naiknya kadar kolesterol total dan trigliserida (AHA, 2017). Bisa dikatakan hiperlipidemia apabila kadar kolestrol total diatas 200 mg/Dl dan trigliserida diatas 150 mg/dl (Sidik, 2019).

Berdasarkan data RISKESDAS (2018) prevalensi hiperlipidemia pada tahun 2018 di Indonesia sebanyak 28,8% penduduk dengan rentang usia ≥ 15 tahun diindikasikan memiliki kadar kolesterol total yang lebih dari 200 mg/dL, 72,8% dengan kadar LDL diatas 100 mg/dL, 24,4% memiliki kadar HDL dibawah 40 mg/dL dan 27,9% memiliki kadar trigliserida yang lebih dari 150 mg/dL angka tersebut sudah dikategorikan sangat tinggi.

Konsumsi banyak makanan berlemak seiring berjalanya waktu akan menyebabkan menumpuknya kadar kolesterol dalam tubuh, pada umumnya lemak dalam darah dimetabolisme di hati namun terjadinya penumpukan tersebut membuat proses metabolisme dihati menjadi terganggu sehingga hati tidak dapat menampung kelebihan kadar kolesterol sehingga kadar kolesterol dalam darah mengalami kenaikan dan disebut hiperlipidemia (Jellinger, 2017). Hiperlipidemia erat kaitanya dengan penyakit jantung koroner, kadar kolesterol yang menumpuk dalam darah akan meningkatkan peroksidasi lipid, yang berperan dalam pembentukan plak aterosklerotik (Wiyanthini dkk, 2015). Aterosklerosis yaitu kekakuan dan kerapuhan arteri karena penebalan dan pengerasan akibat penumpukan plak pada

dinding pembuluh darah karena kolesterol yang menumpuk, dan merupakan penyebab penyakit jantung koroner. (WHO. 2017). Menurut Fairuz, 2015, serat dapat mengurangi penumpukan kadar kolesterol dalam tubuh serat yang dikonsumsi nantinya akan menjerat lemak (kolesterol) dan garam empedu lalu membuangnya keluar tubuh bersamaan dengan feces.

Terdapat beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi kadar kolesterol dalam darah yaitu melakukan terapi non farmakologis seperti mengatur pola diet seperti mengonsumsi makanan tinggi serat (Carson et al., 2020),. Serat dapat menurunkan kolesterol dalam darah hingga 5% atau lebih. Serat larut air yang dikonsumsi akan menjerat lemak yang berada dalam usus halus dan garam empedu, serat tersebut nantinya akan membawa lemak dan garam empedu keluar dari tubuh bersamaan dengan feces, penurunan jumlah kolesterol dalam hati menyebabkan pengambilan kolesterol di darah untuk dijadikan asam empedu meningkat maka kadar kolesterol dalam plasma darah akan berkurang. (Fairudz, 2015).

Salah satu alternatif produk pangan sumber serat adalah okra (*Abelmoschus esculentus*), yang mengandung tinggi serat yaitu sebanyak 10 gram per 100 gram okra diantaranya serat larut air (Genetech, 2016), pektin, *gum* dan *muchilage*, okra juga mengandung banyak vitamin seperti: vitamin (A, B dan C), Vitamin C sendiri dapat menurunkan kadar kolesterol total dengan cara menimbulkan reaksi hidrosilasi pada saat pembentukan asam empedu yang nantinya akan menurunkan kadar kolesterol total (Narita, 2015), okra juga mengandung mineral contohnya : (P, Mg, CA dan Fe) (Sood, A.V. 2015). Walaupun okra memiliki banyak zat gizi namun sedikit peminat okra, sebab banyak yang tidak memahaminya, okra sangat penting untuk dibudidayakan karena okra merupakan pangan lokal Indonesia dan merupakan produk unggulan di Mitra Tani Jember selain edamame dan buncis (Agustina *et al.*, 2020) untuk menunjang efektivitas dalam menurunkan kolesterol okra dapat dikombinasikan dengan pangan sumber serat lainya seperti jambu biji merah.

Jambu biji merah adalah salah satu contoh bahan pangan yang memiliki kandungan serat yang tinggi, pada daging buah jambu biji terdapat kandungan serat sebanyak 5,4 gram per100 gram buahnya diantaranya merupakan serat larut air

(Ardian. 2020). Maka kombinasi tersebut akan saling melengkapi jika okra yang mengandung tinggi serat dikombinasikan dengan jambu biji merah yang juga mengandung banyak serat.

Penelitian yang dilakukan oleh Emiliya Ayu Dimas Widya (2020) tentang pembuatan minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah sebagai alternatif selingan sumber serat. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa dapat dibuat minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah dengan kandungan serat sebanyak 1,18 gram pertakaran saji (40 g). dari seluruh formulasi yang ada diketahui bahwa formulasi terbaik adalah formula F6 dengan perbandingan 50% sari okra hijau + 50% sari jambu biji merah yang mengandung serat sebesar 2,95 gram/100 gram dengan kekuatan gel sebesar 0,22 N.

Penelitian yang dilakukan oleh Ardian dkk, (2020) tentang pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap penurunan kadar LDL dan kolesterol total pada orang dewasa usia 40-70 tahun. Hasil dari penelitian tersebut kandungan serat larut air, pektin dan vitamin C pada jambu biji dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah secara bermakna yaitu dengan selisih kadar kolesterol total sebesar 13,4 mg/ ($p=0,001$) dengan nilai kolesterol total pre test sebelum perlakuan yaitu 242,7 mg/dl menjadi 229,3 mg/dl setelah perlakuan. Hasil tersebut dapat dikatakan bermakna jika nilai $p < 0,05$.

Penelitian yang dilakukan oleh Ratna Oktapiani Sari, (2017) tentang pengaruh pemberian okra (*Abelmoschus esculentus*) terhadap penurunan kadar kolesterol total pada tikus putih (*Rattus norvegicus strain wistar*) hiperkolesterolemia. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan terhadap kadar kolesterol total sebelum dan sesudah intervensi ($p=0,000$), perubahan kadar kolesterol total pada kelompok P1 yaitu sebesar 70,03 mg/dl menjadi 65,25 mg/dl sedangkan pada kelompok P2 sebesar 71,74 mg/dl menjadi 63,60 mg/dl.

Penelitian yang dilakukan Emiliya Ayu Dimas Widya mengenai pembuatan minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah sebagai selingan sumber serat dengan formulasi F6 yaitu 250 gram okra : 50 ml air, 50 gram jambu biji merah : 100 ml air, 0,15 gram kalium sitrat, 3 gram lemon dan 6,5 gram gula stevia,

formulasi tersebut menjadi dasar penelitian ini, belum ada yang mengujikan produk tersebut terhadap hewan coba maka produk akan diujikan dengan tujuan untuk menurunkan kadar kolesterol total pada tikus putih hiperlipidemia, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman pada masyarakat luas mengenai pemanfaatan okra dan jambu biji sebagai bahan pangan yang berpotensi untuk menurunkan kadar kolesterol total dalam tubuh.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut: Apakah ada pengaruh pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah terhadap kadar kolesterol total pada tikus putih (*Rattus norvegicus Strain Wistar*) hiperlipidemia?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini meliputi:

1.3.1. Tujuan Umum

Menganalisis adanya pengaruh minuman jeli sari okra hijau dengan jambu biji merah tinggi serat terhadap kadar kolesterol total pada tikus putih (*Rattus novergicus*) hiperlipidemia.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total antar kelompok saat sebelum pemberian Minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah pada tikus putih galur wistar hiperlipidemia
2. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total antar kelompok saat sesudah pemberian Minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah pada tikus putih galur wistar hiperlipidemia
3. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total antar sebelum dan sesudah pemberian Minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah tiap kelompok perlakuan tikus putih galur wistar hiperlipidemia

4. Menganalisis perbedaan selisih kadar kolesterol antar kelompok setelah pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah kedelai tiap kelompok perlakuan tikus putih galur wistar hiperlipidemia

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

1. Meningkatkan pengetahuan mengenai ilmu gizi khususnya tentang pengaruh minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah sebagai alternatif makanan selingan tinggi serat terhadap kadar kolesterol total pada tikus putih (*Rattus norvegicus Strain Wistar*) hiperlipidemia.
2. Memberikan pengalaman secara langsung dalam mengadakan sebuah penelitian.

1.4.2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi pada masyarakat luas mengenai pemanfaatan minuman jeli sari okra hijau dengan jambu biji merah sebagai salah satu alternatif selingan tinggi serat yang dapat menurunkan kadar kolesterol total dalam tubuh