

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperkolesterolemia ialah kondisi kelebihan kadar kolesterol dalam darah. Kolesterol terbagi menjadi tiga jenis, yaitu kolesterol jenis HDL, LDL dan Trigliserida (Suhadi et al., 2017). Menurut RISKESDAS 2018, proporsi penduduk Indonesia dengan usia ≥ 15 tahun dengan kadar lipid dalam kondisi abnormal yaitu kolesterol total 21,2% , LDL 37,3%, trigliserida 27,9% dan HDL 24,3%

Hiperkolesterol diklasifikasikan menjadi 2 yaitu primer dan sekunder. Hiperkolesterolemia primer berkaitan dengan gen yang mengatur enzim dan apoprotein yang terlibat dalam proses metabolisme lipoprotein serta reseptornya. Hyperlipidemia sekunder yaitu terjadi akibat penyakit lanjutan yaitu hipotiridisme, diabetes melitus, sindroma nefrotik, penyakit obstruktif dan sindroma metabolik (Arsana et al., 2015).

Profil lipid terdiri dari empat parameter yaitu kolesterol total, LDL, HDL dan trigliserida. LDL adalah salah satu bagian pembentuk utama dari pembentukan plak pada pembuluh darah arteri atau yang biasa disebut atheroma yang dapat menyebabkan aterosklerosis (Guyton & Hall, 2012b).

Terdapat beberapa cara untuk menurunkan kadar LDL dalam darah yaitu dengan cara meningkatkan aktivitas fisik, mengurangi konsumsi makanan berlemak tinggi, mengurangi kelebihan berat badan, mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi serat (Arsana et al., 2019). Mekanismenya, serat dapat mengikat lemak yang ada dalam usus halus, hal ini dapat menyebabkan kadar LDL dalam darah menurun hingga 5% atau lebih. Dalam saluran pencernaan serat berkerja mengikat garam empedu kemudian akan keluar bersamaan dengan sisa makanan dengan bentuk feses. (Fairudz & Nisa, 2015).

Serat pangan merupakan sisa dari dinding sel tumbuhan yang tidak dapat terhidrolisis atau tercerna oleh enzim pencernaan manusia yaitu meliputi gum, hemiselulosa, oligosakarida, pektin, selulosa, lignin, dan lapisan lilin (Fairudz & Nisa, 2015). Secara umum, serat pangan dibagi menjadi dua berdasarkan kelarutannya dalam air, yaitu serat terlarut (soluble fiber) dan serat tidak terlarut

(insoluble fiber) . Soluble fiber merupakan jenis serat yang dapat larut dalam air, sehingga dapat melewati usus halus dengan mudah dan difermentasi di mikroflora usus besar. Yang termasuk dalam soluble fiber adalah pectin, gum dan beberapa jenis hemiselulosa. Sedangkan, insoluble fiber adalah jenis serat yang tidak dapat larut dalam air. Jenis serat ini tidak dapat membentuk gel ketika melewati usus halus dan sangat sulit difermentasi oleh mikroflora usus besar manusia, contoh dari serat insoluble adalah lignin, selulosa dan hemiselulosa (Fairudz & Nisa, 2015).

Bahan makanan tinggi serat bisa didapatkan dari buah dan sayur. Salah satunya bahan yang mengandung serat tinggi yaitu jantung pisang. Jantung pisang merupakan bunga dari pohon pisang yang memiliki fungsi memproduksi buah pisang. Pisang merupakan produksi buah terbesar di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember, tercatat produksi buah pisang sebanyak 7801 ton pada tahun 2018 kemudian meningkat menjadi 10.050,7 ton pada tahun 2019 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, 2020). Dengan data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa jumlah jantung pisang yang ada di kecamatan sukowono juga banyak. Jantung pisang memiliki kandungan serat pangan sebesar 18,44 gram/100g bahan segar sedangkan pada tepung jantung pisang kapok kandungan seratnya adalah 23,25 gram per 100 gram (Awedem et al., 2015)(Khoirunisa et al., 2019).

Tepung jantung pisang yang dicampurkan ke dalam makanan tinggi lemak dengan kadar 21% terbukti dapat menurunkan kadar kolesterol LDL cukup signifikan namun belum dapat meningkatkan kadar HDL secara signifikan (Liyanage et al., 2016). Sehingga diperlukan penambahan kadar tepung jantung pisang serta bahan tinggi serat lainnya untuk dapat meningkatkan kadar HDL secara signifikan.

Okra ialah contoh sayuran yang memiliki kandungan serat tinggi dan dapat menurunkan kadar kolesterol. Okra atau disebut bhindi merupakan tanaman sayuran tradisional komersial yang dibudidayakan di kota Jember. Okra yang di budidayakan di kota Jember bibitnya di dapat dari Negara Taiwan dan termasuk varietas gariba. Nilai zat gizi pada 100 gram tepung okra mengandung serat pangan 14,21 gram (Febriyatna & Widiyawati, 2017a).

Kandungan tepung okra yang terdiri dari serat pangan terbukti mampu meningkatkan kadar kolesterol HDL serta menurunkan kadar kolesterol LDL tikus. Serat pangan dapat mengikat kolesterol LDL secara langsung, mengikat asam empedu kemudian juga menghambat sirkulasi enterohepatik asam empedu. Mekanisme ini bisa memacu kehilangan kolesterol LDL dengan cara meningkatkan pengeluaran kolesterol LDL melalui feses. Selain itu penambahan beberapa jenis serat yang dikonsumsi manusia bisa menurunkan kadar LDL. Oleh sebab itu, kandungan serat pada tepung okra terbukti dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL dan menurunkan kadar kolesterol LDL. (Febriyatna & Widiyawati, 2017b)

Penelitian yang dilakukan oleh (Sari, 2017) tentang Pengaruh Pemberian Okra (*Abelmoschus Esculentus*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Hiperkolesterolemia membuktikan bahwa dengan pemberian okra 9 gram/hari selama 14 hari mampu menurunkan kadar kolesterol total sebesar 11,35%. Namun kadar kolesterol totalnya belum mendekati normal serta terjadi kenaikan kadar kolesterol total pada kelompok negatif (K-) disebabkan oleh pakan standar yang diberikan mengandung lemak 7%.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Febriyatna & Widiyawati, 2017b) tentang Tepung Okra (*Abelmoschus Esculentus*) Menurunkan Rasio Kadar LDL Terhadap HDL Tikus Hiperkolesterolemia. Pemberian tepung okra (*Abelmoschus Esculentus*) pada dosis 0,36 g/200 g BB tikus/ hari selama 10 hari secara bermakna berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol LDL tikus model hiperkolesterolemia.

Belum adanya penelitian pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) terhadap jantung pisang dan okra untuk menurunkan kadar kolesterol LDL. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung jantung pisang dan tepung okra (*Musa paradisiaca* dan *Abelmoschus Esculentus*) terhadap penurunan kadar kolesterol LDL pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) hiperkolesterolemia. Penggabungan dua bahan ini bertujuan untuk mengetahui

efektivitas kedua bahan tersebut jika digabungkan dalam menurunkan kadar LDL pada tikus, sebab keduanya memiliki kandungan serat yang cukup tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah Apakah ada pengaruh pemberian tepung jantung pisang dan tepung okra terhadap kadar LDL tikus Hiperkolesterolemia ?.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian tepung jantung pisang dan tepung okra terhadap kadar LDL tikus hiperkolesterolemia

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol LDL tikus hiperkolesterolemia antar kelompok yang sebelum diberi tepung jantung pisang dan tepung okra.
- b. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol LDL tikus hiperkolesterolemia antar kelompok setelah diberikan tepung jantung pisang dan tepung okra.
- c. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol LDL tikus jantan galur wistar hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah diberikan tepung jantung pisang dan tepung okra tiap kelompok.
- d. Menganalisis perbedaan selisih kadar kolesterol LDL tikus hiperkolesterolemia antar kelompok.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Masyarakat yang Menderita Hiperkolesterolemia

Penelitian ini diharapkan mampu sebagai alternatif terapi gizi yang dapat membantu untuk menurunkan kolesterol LDL

1.4.2 Bagi Lembaga

Penelitian yang dilakukan dapat berguna sebagai pustaka serta dapat dijadikan sebagai ilmu yang dapat diterapkan dalam menghadapi kasus hiperkolesterolemia.

1.4.3 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman langsung dalam mengadakan sebuah penelitian serta dapat menambah pengetahuan untuk memberikan alternatif terapi gizi yang efektif untuk penderita hiperkolesterolemia yang bermanfaat untuk penurunan kadar LDL.