

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperlipidemia merupakan suatu keadaan kelainan pada profil lipid ditandai dengan adanya peningkatan pada kadar kolestrol total, LDL, dan trigliserida dalam darah. (Suhadi dkk., 2017). 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

Terjadinya hiperlipidemia dapat disebabkan karena beberapa faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan yang identik dengan gaya hidup tidak sehat seperti konsumsi makanan tinggi lemak jenuh dan trans terlalu banyak, merokok dan alkohol (PERKI, 2013). Lipid yang terdapat dalam makanan yang dikonsumsi akan diserap kemudian disekresi oleh usus. Trigliserida dan kolesterol dalam makanan serta triasilgliserol dan kolesterol yang disintesis di hati akan dilarutkan di dalam lipid protein kompleks yang memiliki kandungan lipid dan protein yang berbedabeda, dimana dalam proses metabolismenya akan terbentuk LDL (Syamsudin, 2011).

Low Density Lipoprotein (LDL) atau disebut juga kolestrol jahat adalah lipoprotein yang memiliki kandungan kolesterol tertinggi dibandingkan lipoprotein lainnya (Winarso, Rusita dan Yuniarto, 2016). LDL memiliki fungsi sebagai alat transportasi kolestrol darah dari hepar menuju perifer. Peningkatan LDL bersama dengan stress oksidatif dapat menjadi pemicu utama terjadinya aterosklerosis. Pembentukan plak arteri pada proses aterosklerosis sangat dipengaruhi oleh tingginyakadar lemak darah salah satunya LDL. LDL dan HDL dikatakan normal bila masing- masing ada dalam darah sebesar $< 130\text{mg/dl}$ dan $> 40\text{mg/dl}$. Orang dewasa dengan kadar LDL yang tinggi memiliki resiko lebih

tinggi untuk mengalami penyakit jantung koroner (Syamsudin, 2011). Prevalensi penyakit jantung koroner tahun 2013 sebesar 0,5%, dan meningkat pada tahun 2018 yang diambil berdasarkan diagnosis dokter yaitu sebesar 1,5%. Prevalensi penyakit jantung koroner di Jawa Timur sebesar 1,6% (Kemenkes, 2018)

Penatalaksanaan penderita hiperlipidemia salah satunya dengan mengkonsumsi serat yang mencukupi (PERKENI 2015). Kebutuhan serat bagi penderita hiperlipidemia berkisar 25–30 gram/hari (Erwinanto dkk, 2013). Serat berdasarkan kelarutannya dibagi menjadi dua yaitu serat larut dan serat tidak larut. Serat larut dapat menurunkan kadar LDL dalam darah. Serat terlarut akan merangsang peningkatan ekresi asam empedu ke dalam usus. Hal ini mengakibatkan penyerapan kolestrol serta lemak lainnya akan melambat sehingga mengakibatkan peningkatan pada produksi asam lemak rantai pendek dengan cara fermentasi yang dibantu oleh bakteri kolon. Asam lemak rantai pendek tersebut akan mengikat asam empedu di dalam usus. Berkurangnya asam empedu kemudian akan memperlambat penyerapan lemak. Hal ini berarti pula akan menurunkan kadar kolestrol yang ada pada darah terutama LDL. Kandungan serat pangan berasal dari berbagai sumber makanan, diantaranya yaitu kacang-kacangan, beras merah, okra hijau, jagung dan alpukat.

Okra hijau merupakan sayuran yang kaya akan kandungan antioksidan dan juga serat. Okra hijau dalam 100 gram mengandung 3,2 gram serat. Selain itu kandungan pada okra seperti serat larut air berupa pektin, gum dan mucilage terutama bagian lendirnya memiliki kemampuan dalam membentuk gel. Kandungan serat pada okra dapat menurunkan kolestrol total dengan mengikat kelebihan kolestrol serta membuang racun dalam asam empedu, sehingga jika dikonsumsi akan menghambat peningkatan LDL dan trigliserida serta meningkatkan HDL. Pemilihan okra hijau selain mengandung banyak gizi namun masih sedikit peminatnya, selain itu okra menjadi salah satu komoditi pertanian Jember yang banyak di ekspor namun belum banyak dikenal masyarakat (Zuniana, 2020) . Okra hijau memiliki aroma yang langu dan warna hijau pekat maka perlu dikombinasikan dengan buah jambu biji merah.

Jambu biji merah juga mengandung serat larut air dan antioksidan seperti

senyawa fenol dan vitamin C. Vitamin C sebagai antioksidan berfungsi menangkap radikal peroksil sehingga dapat melindungi LDL dari kerusakan oksidatif. Proses metabolisme kolesterol memerlukan bantuan vitamin C yang berperan meningkatkan laju kolesterol yang dibuang dalam bentuk empedu, meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar LDL serta berfungsi sebagai pencacah sehingga meningkatkan pembuangan kotoran. Jambu biji mengandung pektin terutama dibagian kulitnya sehingga dapat mengganggu penyerapan lemak dan glukosa yang berasal dari makanan. Jambu biji merah mempunyai potensi antihiperlipedemi, sehingga dapat dimanfaatkan untuk pencegahan naiknya kadar kolesterol di dalam darah. Kandungan vitamin C dan beta karoten sehingga dapat berkhasiat sebagai antioksidan yang dapat menghambat oksidasi LDL sehingga kandungan LDL dalam tubuh turun. Kandungan vitamin C pada jambu biji merah dalam 100gram adalah 228gram. Selain itu, kandungan flavonoid pada jambu biji memiliki ikatan difenilpropana (C6-C3-C6) yang diketahui memiliki sifat sebagai antioksidan, anti-peradangan, anti-alergi, dan dapat menghambat oksidasi dari LDL. Dari sekian banyak flavonoid yang memiliki sifat sebagai antioksidan, quersetin yang mampu menghambat oksidasi LDL dengan cara mengkelat ion tembaga, yang dapat menginduksi oksidasi dari LDL.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Emilia (2020) pada pembuatan minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah menyatakan bahwa perlakuan terbaik pada perlakuan formulasi 6 (F6) dengan formula 50% okra dan 50% jambu biji merah yang menghasilkan serat sebesar 2,95/100 gram kekuatan gel sebesar 0,22 N.

Produk yang digunakan pada penelitian ini adalah minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah. Kedua bahan ini dikombinasi karena okra memiliki aroma yang langu dan warna yang hijau pekat sehingga perlu penambahan jambu biji merah untuk memberikan hasil yang menarik. Pemilihan produk minuman Jeli adalah karenamenyatakan bahwa minuman jeli digemari semua kalangan dari anak-anak hingga dewasa karena dapat dijadikan selingan penunda lapar. Selain itu, tekstur okra yang lengket jika dijadikan jus saja menjadi salah satu alasan

pemilihan minuman jeli menjadi produk yang digunakan pada penelitian ini.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang meneliti terkait konsumsi okra hijau dan jambu biji merah terhadap kadar kolestrol. Diantaranya yaitu penelitian Putri 2020 mengenai efek jus buah jambu biji merah terhadap LDL bahwa terdapat perbedaan *pretest posttest* pada pemberian jus jambu biji merah terhadap kadar LDL ($p=0,0001$). Selain itu terdapat penelitian Setyawati 2022 mengenai pengaruh okra terhadap perubahan perubahan kadar LDL dan HDL pada tikus bahwa terjadi penurunan kadar LDL dan kenaikan HDL setelah pemberian okra. Berdasarkan latar belakang diatas diketahui bahwa okra hijau dan jambu biji merah mengandung serat yang dapat menurunkan kadar LDL pada kondisi hiperlipidemia. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman jeli sari okra hijau yang dikombinasikan dengan jambu biji merah menjadi produk minuman jeli sari okra hijau terhadap kadar LDL pada tikus hiperlipidemia.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah terhadap kadar LDL pada tikus putih Hiperlipidemia?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui adanya pengaruh pemberian minuman jeli okra hijau dan jambu biji merah terhadap kadar LDL tikus putih galur wistar Hiperlipidemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan kadar LDL antar kelompok saat sebelum dan sesudah pemberian minuman jeli okra hijau dan jambu biji merah pada tikus putih galur wistar Hiperlipidemia.
2. Menganalisis perbedaan kadar LDL saat sebelum dan sesudah pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah pada tiap kelompok perlakuan tikus putih galur wistar Hiperlipidemia.

3. Menganalisis perbedaan selisih kadar LDL antar kelompok setelah pemberian Minuman jeli sari okra hijau dan jambu biji merah tiap kelompok perlakuan tikus putih galur wistar Hiperlipidemia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan di bidang gizi klinik, sebagai pembelajaran serta pengalaman khususnya tentang bagaimana pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu merah pada kelompok tikus Hiperlipidemia.

1.4.2 Manfaat Bagi Institusi

Sebagai referensi tambahan di perpustakaan dan dapat dimanfaatkan oleh seluruh mahasiswa, terutama pada mahasiswa gizi klinik.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Memberikan informasi tambahan pada masyarakat tentang manfaat pemberian minuman jeli sari okra hijau dan jambu merah pada penderita Hiperlipidemia.

1.4.4 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.