

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan gaya hidup yang terjadi di kota-kota besar, berpengaruh pada pola hidup dan pola makan masyarakat yang kurang baik, yaitu makanan tinggi kalori, lemak dan kolesterol menjadi makanan yang banyak digemari masyarakat. Tentunya hal ini berdampak terhadap meningkatnya risiko berbagai macam penyakit. Salah satu faktor resiko akibat perubahan gaya hidup adalah hiperkolesterolemia, yaitu suatu kondisi ketika terjadi peningkatan kadar kolesterol di dalam darah (Polychronopoulus *et al*, 2005).

Hiperkolesterolemia merupakan suatu kelainan kadar lemak dalam darah yang sering disebut juga sebagai dislipidemia. Dislipidemia didefinisikan sebagai kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan dan penurunan dari fraksi lipid dalam plasma. Kelainan fraksi lipid yang utama adalah kenaikan kadar kolesterol total, LDL, Trigliserida serta penurunan kolesterol HDL. Ketiga jenis kolesterol ini tidak bisa dipisahkan karena memiliki peran yang penting dan keterkaitan yang erat satu dengan yang lainnya terhadap proses terjadinya aterosklerosis sehingga ketiganya dikenal sebagai trial lipid. Kelainan kadar lemak tersebut bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan faktor risiko bagi penyakit lainnya, terutama penyakit jantung dan pembuluh darah (Ruslianti, 2014).

HDL (*High Density Lipoprotein*) merupakan lipoprotein yang berfungsi untuk mengimbangi kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang berlebih. HDL bertugas mengambil kolesterol berlebih di dalam darah dan membawanya kembali ke hati untuk dihancurkan. Meskipun sudah banyak penelitian baru dalam mengenali kejadian penyakit jantung koroner seperti apolipoprotein (apo) B, rasio LDL/HDL masih menjadi marker yang paling diminati sebagai pertanda kejadian penyakit jantung koroner. Perubahan rasio LDL/HDL pun sangat berperan dalam patogenesis penyakit jantung koroner. Oleh karena itu, diperlukan manajemen jumlah LDL dan HDL kolesterol untuk menghindari kejadian penyakit jantung koroner (Orviyanti, 2012).

WHO memperkirakan dislipidemia berhubungan dengan kasus penyakit jantung iskemik secara luas yang dapat menyebabkan kematian. Menurut WHO, pada tahun 2012 terjadi kematian akibat penyakit jantung sebesar 7,4 juta jiwa di dunia. Hasil RISKESDAS tahun 2013 menunjukkan bahwa di Indonesia prevalensi penyakit jantung koroner berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 1,5 %. Prevalensi penyakit jantung koroner tertinggi pada kelompok umur lebih dari 75 tahun yaitu sebesar 3,2 % berdasarkan diagnosis dokter atau gejala.

Selama ini, pengobatan yang dilakukan untuk menurunkan kadar kolesterol adalah dengan menggunakan obat-obatan sintetik. Obat sintetik cenderung harganya mahal dan memiliki efek samping bila dikonsumsi. Salah satu alternatif yang dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah yaitu antioksidan yang tinggi berupa vitamin C. Brokoli merupakan salah satu bahan makanan yang tinggi vitamin C. Menurut *United States Department of Agriculture* (2015), kandungan vitamin C pada brokoli yaitu sebesar 89,2 mg.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Setyoadi, dkk. (2014) dijelaskan bahwa pemberian jus brokoli pada tikus model Diabetes Mellitus dapat menurunkan kadar kolesterol LDL secara bermakna. Penurunan kadar kolesterol LDL pada pemberian jus brokoli diduga karena brokoli memiliki berbagai kandungan yang berkhasiat menurunkan LDL. Serat, asam lemak, flavonoid, omega-3, beta karoten, vitamin E, vitamin C, kromium yang ada dalam brokoli memiliki efek yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol LDL melalui berbagai jalur metabolisme.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan studi mengenai efek pemberian brokoli terhadap kadar kolesterol LDL dan HDL serum hewan percobaan yaitu tikus jantan yang telah dibuat hiperkolesterolemia. Perlakuan brokoli nantinya akan diberikan dalam bentuk jus dan diharapkan mampu memberikan pengaruh terhadap perubahan kadar kolesterol LDL dan HDL serum tikus hiperkolesterolemia sesudah pemberian jus brokoli. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai dasar untuk melakukan pengkajian pengaruh pemberian atau konsumsi jus brokoli terhadap kadar kolesterol LDL dan HDL pada manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh pemberian jus brokoli (*Brassica oleracea var. italica*) terhadap kadar LDL dan HDL serum tikus Wistar hiperkolesterolemia?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus brokoli (*Brassica oleracea var. italica*) terhadap kadar LDL dan HDL serum tikus Wistar hiperkolesterolemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kadar kolesterol LDL dan HDL serum tikus Wistar sebelum pemberian jus brokoli (*Brassica oleracea var. italica*).
- b. Untuk mengetahui kadar kolesterol LDL dan HDL serum tikus Wistar sesudah pemberian jus brokoli (*Brassica oleracea var. italica*).
- c. Untuk menganalisis pengaruh jus brokoli (*Brassica oleracea var. italica*) dalam menurunkan kadar kolesterol LDL dan meningkatkan kadar kolesterol HDL serum tikus Wistar hiperkolesterolemia.
- d. Untuk mengetahui dosis pemberian jus brokoli yang paling optimal untuk menurunkan kadar kolesterol LDL dan meningkatkan kadar kolesterol HDL serum tikus Wistar hiperkolesterolemia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Instansi Kesehatan

Sebagai bahan masukan bagi instansi kesehatan mengenai jus brokoli sebagai alternatif untuk menurunkan kadar kolesterol LDL dan meningkatkan kadar kolesterol HDL.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Sebagai tambahan informasi bagi masyarakat terutama penderita hiperkolesterolemia bahwa jus brokoli bermanfaat untuk penurunan kadar kolesterol LDL dan meningkatkan kadar kolesterol HDL bagi penderita hiperkolesterolemia.

1.4.3 Bagi Peneliti

Sebagai tambahan pengalaman secara langsung dalam mengadakan sebuah penelitian ilmiah dan tambahan pengetahuan tentang alternatif bahan makanan fungsional yang efektif untuk penderita hiperkolesterolemia yang bermanfaat menurunkan kadar kolesterol LDL dan meningkatkan kadar kolesterol HDL.