

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dislipidemia adalah terjadinya abnormalitas pada profil lipid berupa peningkatan kadar kolesterol total, *Low Density Lipoprotein* (LDL), trigliserida, serta diikuti dengan penurunan kadar kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) (Khafidhotenty dkk., 2019). Berdasarkan data hasil Riskesdas pada tahun 2018 terdapat 28,8% penduduk Indonesia usia ≥ 15 tahun mempunyai kadar kolesterol yang abnormal, 24,3% mempunyai kadar HDL dalam kategori rendah < 40 mg/dl dan 27,9% mempunyai kadar trigliserida diatas normal. Selain itu, 24,9% penduduk Indonesia usia ≥ 15 tahun mempunyai kadar LDL dalam kategori *borderline* (130-159 mg/dl), 9% penduduk Indonesia usia ≥ 15 mempunyai kadar LDL dalam kategori tinggi (160-189 mg/dl) dan 3,4% penduduk Indonesia mempunyai kadar LDL dalam kategori sangat tinggi (≥ 190 mg/dl) (Kemenkes RI, 2019).

Terapi yang dapat dilakukan pada kasus dislipidemia dikemas dalam dua langkah yakni terapi non farmakologi dan terapi farmakologi (Arisman, 2014). Terapi farmakologi yang dapat diberikan pada penderita dislipidemia yaitu dengan pemberian obat golongan statin. Statin merupakan obat lini pertama yang digunakan pada terapi dislipidemia, salah satu obat golongan statin yang paling sering digunakan adalah simvastatin. Simvastatin adalah obat hipolipidemik yang dimetabolisme di hati melalui isoenzim sitokrom P450 sehingga terjadi interaksi dengan obat yang dimetabolisme melalui enzim tersebut. Simvastatin memiliki mekanisme kerja yang hampir sama dengan antioksidan yang terdapat pada cokelat yakni dengan menghambat kerja dari enzim HMG KoA reduktase sehingga dapat mengurangi pembentukan kolesterol di hati. Hal tersebut menyebabkan meningkatnya ekspresi reseptor LDL yang ada di permukaan hepatosit sehingga meningkatkan pengeluaran kolesterol LDL plasma dan menurunkan kolesterol LDL dan lipoprotein apo B termasuk trigliserida (PERKENI, 2015).

Terapi lain yang digunakan dalam kasus dislipidemia adalah terapi non farmakologi. Terapi non farmakologi yaitu terapi yang dilakukan dengan perubahan gaya hidup diantaranya terapi nutrisi, aktivitas fisik, dan beberapa upaya lainnya seperti pemberian bahan makanan tinggi antioksidan. Salah satu bahan makanan yang tinggi akan antioksidan yaitu biji cokelat (*Theobroma cacao* L.) (Adam, 2014; Mulato dan Suharyatno, 2014). Menurut Direktorat Jendral Perkebunan (2017) produksi kakao di Indonesia pada tahun 2016 sebesar 658,4 ton, sementara pada data perhitungan sementara menunjukkan bahwa produksi kakao pada tahun 2017 mengalami peningkatan sebesar 659,7 ton. Biji cokelat (*Theobroma cacao* L.) mempunyai kandungan polifenol yang tinggi sebesar 12-18%, polifenol utama yang terdapat pada biji cokelat (*Theobroma cacao* L.) adalah flavanol berupa epikatekin, prosianidin, katekin, metilxantin, serat, dan berbagai senyawa fenolik. Selain itu, juga tidak ditemukan efek beracun didalamnya (Ishaq dan Jafri, 2017). Kandungan antioksidan sebesar 3% dalam biji cokelat (*Theobroma cacao* L.) mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan seperti: menurunkan tekanan darah, antiinflamasi, antikanker, mempengaruhi kadar kolesterol tubuh dengan meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar LDL (Ishaq dan Jafri, 2017).

LDL merupakan jenis kolesterol yang mempunyai dampak yang tidak baik bagi tubuh jika kadarnya terlalu tinggi, hal ini dikarenakan kolesterol LDL mempunyai sifat aterogenik yaitu mudah melekat pada dinding sebelah dalam pembuluh darah serta dapat mengurangi pembentukan reseptor LDL (Anggraeni, 2016). Kadar LDL yang tinggi menyebabkan kerusakan pada endotel di dinding arteri yang menyebabkan aterosklerosis dan bermanifestasi menjadi penyakit jantung koroner (Ma'rufi dkk., 2014). LDL yang terpapar oleh radikal bebas akan teroksidasi dan menjadi jauh lebih berbahaya dibandingkan dengan LDL normal yang tidak terpapar oleh radikal bebas hal itu dikarenakan, LDL yang telah terpapar oleh radikal bebas akan lebih mudah dalam mendepositkan bebannya melalui lapisan bagian dalam dinding arteri. Radikal bebas juga dapat melukai endotelium dan sel otot polos yang berada di dalam pembuluh darah. Apabila jumlah radikal bebas didalam tubuh terlampaui berlebihan maka akan sulit

dikendalikan dan mengakibatkan stres oksidatif serta akan menjadi pemicu penyakit degeneratif seperti dislipidemia. Antioksidan dapat mengikat radikal bebas sehingga menekan pembentukan radikal bebas dan mencegah terjadinya kerusakan oksidatif (Puspita dkk., 2016; Mulato dan Suharyatno, 2014).

Kandungan antioksidan yang tinggi pada cokelat (*Theobroma cacao* L.) terbukti mampu menangkal aktivitas radikal bebas (Indiarto *et al.*, 2019). Selain itu, kandungan flavanol dalam cokelat (*Theobroma cacao* L.) telah terbukti mampu mencegah stres oksidatif sehingga memberikan dampak positif pada fungsi endotel (Cilleros *et al.*, 2018). Biji cokelat (*Theobroma cacao* L.) sendiri masih dapat diolah menjadi pangan fungsional seperti minuman cokelat. Minuman cokelat merupakan minuman yang berasal dari biji kakao yang diolah menjadi bubuk kakao sebagai minuman fungsional. Minuman cokelat memiliki kandungan antioksidan sebesar 8,92%, flavonoid sebesar 34,88% dan polifenol sebesar 0,6463% (Rosniati dkk., 2017; Alfafa, 2019).

Penelitian terdahulu yang dilakukan Amalia (2018) diketahui bahwa pemberian ekstrak etanol 70% biji cokelat selama 14 hari mampu menurunkan kadar LDL mencit pada semua kelompok perlakuan secara signifikan ($p < 0,05$) yakni perlakuan I (0,196 mg/20gBB), perlakuan II (0,392 mg/20gBB) dan perlakuan III (ekstrak biji cokelat dosis 0,196 mg/20gBB dan simvastatin 0,0182 mg/20gBB). Selain itu, pemberian minuman cokelat dengan dosis 5,3ml/hari selama 28 hari pada tikus putih galur wistar model dislipidemia mampu menurunkan kadar LDL sebesar 62% (Alfafa, 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas, diketahui bahwa biji cokelat merupakan bahan makanan kaya akan antioksidan dan masih dapat diolah menjadi pangan fungsional berupa minuman cokelat. Minuman cokelat sendiri diketahui berpotensi dalam menurunkan kadar LDL sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh minuman cokelat terhadap kadar LDL pada tikus putih galur wistar model dislipidemia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dijabarkan diatas, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

Apakah terdapat pengaruh minuman coklat terhadap perubahan kadar LDL pada tikus putih galur wistar model dislipidemia?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh minuman coklat terhadap perubahan kadar LDL pada tikus putih galur wistar model dislipidemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada tikus putih galur wistar model dislipidemia sebelum diintervensi minuman coklat.
2. Mengetahui kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada tikus putih galur wistar model dislipidemia sesudah diintervensi minuman coklat.
3. Menganalisis perbedaan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada tikus putih galur wistar model dislipidemia sebelum dan sesudah diintervensi minuman coklat antar kelompok.
4. Menganalisis perbedaan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada tikus putih galur wistar model dislipidemia sebelum dan sesudah diintervensi minuman coklat pada masing-masing kelompok
5. Menganalisis perbedaan selisih kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada tikus putih galur wistar model dislipidemia.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian diharapkan dapat menambah ilmu, wawasan, pengetahuan tentang minuman coklat sekaligus menambah pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil dari penelitian diharapkan dapat dilanjutkan dan menjadi sumber referensi bagi penelitian selanjutnya, serta dapat digunakan sebagai sumber bacaan dan informasi bagi perpustakaan Politeknik Negeri Jember.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi bagi masyarakat mengenai manfaat dari minuman coklat serta dapat dijadikan minuman alternatif dalam menurunkan kadar LDL.