

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dislipidemia merupakan salah satu faktor risiko yang berperan dalam penyebab terjadinya Penyakit Jantung Koroner (PJK), stroke, hipertensi dan Diabetes Mellitus (DM) (Perkeni, 2015). Penyakit Jantung Koroner (PJK), stroke, hipertensi dan diabetes mellitus merupakan penyakit yang mematikan saat ini, baik di negara maju maupun di negara berkembang (WHO, 2016). Survei yang dilakukan Departemen Kesehatan RI menyatakan prevalensi PJK, stroke, hipertensi dan DM di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat. Menurut hasil Riskesdas 2013, prevalensi PJK pada Provinsi Jawa Timur yaitu sebesar 15% Kemenkes (2013). Provinsi Jawa Timur menduduki peringkat ke-14 tertinggi prevalensi PJK, yaitu sebesar 1,6% jika ditinjau menurut provinsi dengan kategori semua umur Kemenkes (2018). Sedangkan menurut hasil Riskesdas tahun 2018, prevalensi Prevalensi Jantung Koroner (PJK) di Indonesia adalah 1,5%. Keadaan ini meningkat 1% dari hasil Riskesdas 2013 pada Provinsi Jatim. Kemenkes (2013). Prevalensi stroke juga meningkat dari tahun 2013 sebesar 7% menjadi 10,9% pada tahun 2018. Sedangkan hipertensi meningkat dari 25,8% menjadi 34,1%, begitu pula prevalensi DM meningkat dari 6,9% menjadi 8,5% pada tahun 2018 Kemenkes (2018).

Dislipidemia merupakan suatu peningkatan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan kolesterol total serta terjadi penurunan pada kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) (Fodor, 2011). Pada penelitian terdahulu oleh Ma'rufi dkk, (2014) didapatkan hasil penelitian bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara LDL dalam darah dengan kejadian kardiovaskular, sehingga LDL darah menjadi sasaran utama dalam tata laksana dislipidemia. Kadar LDL darah normal yaitu 7-27,2 mg/dl (Hartoyo dkk, 2008).

Disipidemia sendiri dipercaya dapat mengganggu fungsi endotel dengan meningkatnya produksi radikal bebas oksigen. Jika terjadi hiperlipidemia yang kronis, lipoprotein tertimbun dalam lapisan intima di tempat meningkatnya permeabilitas endotel. Pemaparan terhadap radikal bebas dalam sel endotel

dinding arteri menyebabkan terjadinya oksidasi LDL, yang berperan dan mempercepat timbulnya plak aterosklerosis. Oksidasi LDL diperkuat oleh kadar HDL yang rendah (Price dkk, 2006).

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menstabilkan nilai profil lipid secara non-farmakologis yaitu dengan memberikan asupan antioksidan. Asupan antioksidan tersebut menjadi sebuah metode diet. Salah satunya dengan diet menggunakan pangan fungsional yang relatif murah dan terjangkau. Salah satunya adalah buah naga merah. Buah naga merah memiliki kandungan antioksidan (fenol, flavonoid, vitamin C sebesar 8-9 mg, dan betasianin), vitamin B3 (niasin) sebanyak 1,2-1,3 mg dan serat yang lebih tinggi hingga 0,9 mg dibandingkan dengan buah naga putih (Muaris, 2012). Pada hasil laboratorium didapatkan hasil dalam 100 g buah naga merah mengandung 38,9 mg kadar flavonoid.

Mekanisme buah naga merah dapat menurunkan profil lipid yaitu, flavonoid yang terdapat pada buah naga sebagai antioksidan dalam meningkatkan kadar HDL yaitu meningkatkan aktivitas LCAT (*Lecithin Cholesterol Acyl Transferase*). LCAT merupakan enzim yang dapat mengkonversi kolesterol bebas menjadi ester kolesterol yang lebih hidrofobik, sehingga ester kolesterol dapat berikatan dengan partikel inti lipoprotein sehingga membentuk HDL yang baru (Aprila, 2010). Penelitian mengenai efek antioksidan terhadap kadar kolesterol HDL menunjukkan bahwa antioksidan dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL dengan cara meningkatkan produksi apolipoprotein. Apolipoprotein berperan sebagai kofaktor enzim untuk LCAT serta sebagai ligan untuk interaksi dengan reseptor lipoprotein dalam jaringan pada HDL. Apolipoprotein yang meningkat diharapkan dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL serum HDL yang mengandung apolipoprotein bersifat protektif terhadap aterosklerosis (Murray, 2003)

Selain buah naga merah, terdapat juga produk makanan berbahan dasar kelapa yang telah dikembangkan menjadi suatu produk yang memiliki nilai jual lebih tinggi yaitu *Virgin coconut oil* (VCO). VCO merupakan suatu produk dari olahan daging kelapa yang berupa cairan berwarna jernih dengan bau khas kelapa.

VCO merupakan minyak yang komposisinya sebanyak 70% adalah asam lemak rantai sedang/ *medium chain triglycerides* (MCT) (Rachmawati, 2015) dan juga komponen antioksidan (flavonoid) sebesar 9,3 mg/100 g VCO dari hasil laboratorium. VCO meregulasi oksidasi asam lemak via *PPAR-a-dependent pathways* (Arunima dkk, 2014). Penelitian terdahulu mengenai efek VCO pada tikus *Sprague dawley* diberi VCO dengan dosis 6,67 ml/kgBB/hari selama 4 minggu didapatkan hasil VCO mampu mempertahankan nilai profil lipid mendekati normal (Dosumu, 2012).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi sari buah naga merah dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap kadar LDL tikus putih *Sprague dawley* dislipidemia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian yaitu, apakah pemberian kombinasi sari buah naga merah dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) efektif terhadap kadar LDL pada tikus putih *Sprague dawley* dislipidemia?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian kombinasi sari buah naga merah dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap kadar LDL pada tikus putih (*Sprague dawley*) dislipidemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi kadar LDL tikus putih (*Sprague dawley*) dislipidemia sebelum dan sesudah pemberian kombinasi sari buah naga merah dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO)

- 2) Menganalisis perbedaan kadar LDL sebelum dan sesudah pemberian kombinasi sari buah naga merah dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) antar kelompok tikus putih *Sprague dawley* dislipidemia
- 3) Menganalisis perbedaan kadar LDL sebelum dan sesudah pemberian kombinasi sari buah naga merah dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) pada masing-masing kelompok tikus putih *Sprague dawley* dislipidemia
- 4) Menganalisis selisih pemberian kombinasi sari buah naga merah dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap kadar LDL darah pada tikus putih *Sprague dawley* dislipidemia

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Peneliti

Diharapkan dapat menjadi bukti empiris tentang adanya pengaruh pemberian kombinasi sari buah naga merah dengan *Virgin Coconut Oil* terhadap kadar LDL pada tikus putih (*Sprague dawley*) Dislipidemia.

1.4.2 Manfaat Praktis

Diharapkan dapat menjadi masukan pemberian kombinasi sari buah naga merah dengan *Virgin Coconut Oil* sebagai alternatif terapi gizi untuk menormalkan kadar LDL pada penderita dislipidemia.