

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperkolesterolemia merupakan suatu kondisi dimana kadar kolesterol dalam darah melebihi batas normal yaitu ≥ 200 mg/dl (Lestari dan Utari, 2017). Hiperkolesterolemia masih menjadi permasalahan kesehatan di Indonesia maupun di dunia hingga saat ini. Berdasarkan laporan data dari *American Heart Association*, pada tahun 2013-2016 penduduk Amerika usia ≥ 20 tahun yang memiliki kadar kolesterol tinggi (≥ 200 mg/dl) sebesar 92,8 juta jiwa (38,2%) dan penduduk yang memiliki kadar kolesterol sangat tinggi (≥ 240 mg/dl) sebesar 28,5 juta jiwa (11,7%). Pada penelitian Lin *et al* (2019), mengatakan bahwa pada penduduk dewasa di Pesisir Tenggara Cina yang memiliki kadar kolesterol tinggi sebesar 8,4%. Data RISKESDAS tahun 2018 menunjukkan bahwa penduduk Indonesia usia ≥ 15 tahun yang memiliki kadar kolesterol abnormal (≥ 200 mg/dl) sebesar 21,2%.

Hiperkolesterolemia dapat disebabkan karena asupan makanan yang tidak sehat seperti mengonsumsi makanan tinggi lemak (Lestari dan Utari, 2017). Kelebihan asupan lemak kemudian akan disimpan di hati dan mengakibatkan sintesis kolesterol meningkat sehingga terjadi peningkatan kadar kolesterol total yang menyebabkan keadaan hiperkolesterolemia (Sarfatayat dkk., 2018). Kadar kolesterol dalam darah yang tinggi merupakan permasalahan yang serius karena merupakan faktor risiko penyakit jantung dan stroke (Kusumawardani dkk., 2020).

Saat ini masyarakat Indonesia terbiasa dengan pola hidup yang tidak sehat seperti sering mengonsumsi makanan cepat saji yang mengandung tinggi lemak. Kesibukan menyebabkan masyarakat menginginkan segala sesuatu dengan cepat sehingga makanan cepat saji menjadi pilihan karena kurangnya waktu untuk menyiapkan makanan (Syarfaini dkk., 2020). Konsumsi lemak berlebihan berpotensi menimbulkan pembentukan radikal bebas yang terbentuk melalui proses oksidasi, peningkatan jumlah radikal bebas akan mengganggu metabolisme lemak sehingga terjadi peningkatan kadar kolesterol (Yuslianti, 2018).

Hiperkolesterolemia dapat diatasi dengan terapi farmakologis yaitu dengan memberikan obat golongan statin dan non farmakologis yaitu dengan memberikan terapi gizi (Sarfatayat dkk., 2018). Terapi gizi dapat dilakukan dengan memberikan bahan makanan yang mengandung antioksidan seperti flavonoid dan vitamin C karena diketahui dapat membantu menurunkan kadar kolesterol total (Sigarlaki dan Tjiptaningrum, 2016). Flavonoid dan vitamin C dapat ditemukan pada buah naga merah. Buah naga merah mengandung berbagai zat gizi seperti flavonoid, polifenol, vitamin A, vitamin B1 dan B2, vitamin C, kalium, dan fosfor (Maigoda, 2021). Kandungan flavonoid pada kulit dan daging buah merah masing-masing sebesar 8,33 mg/100 dan 7,21 mg/100g (Wu *et al.*, 2005). Kandungan vitamin C pada kulit buah naga merah sebesar 8,71 mg/100 g (Winarti dkk., 2020), pada daging buah naga merah sebesar 9 mg/100 g (Heryani, 2016).

Flavonoid dan vitamin C merupakan senyawa antioksidan yang dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Antioksidan berfungsi menurunkan kadar kolesterol dikarenakan merupakan kofaktor enzim kolesterol esterase. Antioksidan flavonoid dan vitamin C dapat meningkatkan ekskresi getah empedu dengan mengaktifkan enzim sitokrom P-450, getah empedu yang meningkat akan menyebabkan ekskresi kolesterol meningkat sehingga kadar kolesterol dalam darah menurun. Flavonoid dan vitamin C sebagai antioksidan dalam menurunkan kadar kolesterol juga bekerja dengan menghambat enzim HMG-CoA reduktase dimana penghambatan enzim HMG-CoA reduktase akan menyebabkan sintesis kolesterol menurun (Prakoso dkk., 2017; Watugully dkk., 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Cahyono (2017), sirup daging dan kulit buah naga merah dengan formulasi 30% daging dan 70% kulit buah memiliki aktivitas antioksidan sebesar 22,91%. Pada penelitian Heryani (2016), menyatakan bahwa pemberian ekstrak buah naga merah dengan dosis 9 mg/200 g BB, 11 mg/200 g BB dan 13 mg/200 g BB selama 15 hari dapat menurunkan kadar kolesterol total secara signifikan pada tikus putih dengan nilai signifikansi sebesar $p=0,000$ ($p<0,05$). Penelitian yang dilakukan oleh Lee *et al* (2011), menyatakan bahwa pemberian suplementasi flavonoid jenis kuersetin sebanyak 100 mg/hari selama 10 minggu dapat menurunkan kadar kolesterol total ($p<0,05$) dan LDL

($p < 0,01$), serta meningkatkan kadar HDL secara signifikan dengan nilai signifikansi $p < 0,001$.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian sirup buah naga merah terhadap kadar kolesterol total tikus putih hiperkolesterolemia. Sirup merupakan larutan yang terdiri dari gula, air atau sari buah yang dapat ditambahkan pewarna dan perasa dengan konsentrasi gula berkisar antara 25-50% (Ariani, 2018). Buah naga merah memiliki warna yang menarik, aroma dan rasa yang khas, dan memiliki kadar air tinggi sehingga baik untuk diolah menjadi sirup (Asmawati dkk., 2018). Produk sirup buah banyak digemari dan dikonsumsi oleh masyarakat karena mudah dilarutkan dalam air, praktis dalam penyajian, dan memiliki daya simpan yang relatif lama (Manurung dkk., 2018). Sirup buah naga merah juga mengandung flavonoid 17,42 mg/100 g dan vitamin C 7,8 mg/100 g yang dapat menurunkan kadar kolesterol total. Sirup buah naga merah terbuat dari kombinasi daging dan kulit buah. Pemanfaatan kulit buah naga merah dapat mengurangi limbah kulit buah naga.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah : “Apakah terdapat pengaruh pemberian sirup buah naga merah terhadap kadar kolesterol total tikus putih hiperkolesterolemia?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian sirup buah naga merah terhadap kadar kolesterol total tikus putih hiperkolesterolemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total sebelum pemberian sirup buah naga merah antar kelompok tikus putih hiperkolesterolemia.
2. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total sesudah pemberian sirup buah naga merah antar kelompok tikus putih hiperkolesterolemia.

3. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total sebelum dan sesudah pemberian sirup buah naga merah pada masing-masing kelompok tikus putih hiperkolesterolemia.
4. Menganalisis perbedaan selisih kadar kolesterol total sebelum dan sesudah pemberian sirup buah naga merah antar kelompok tikus putih hiperkolesterolemia.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, manfaat yang dapat diperoleh yaitu:

1.4.1 Bagi Peneliti

Sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan pengalaman untuk melaksanakan penelitian tentang pemanfaatan daging dan kulit buah naga merah sebagai sirup yang bermanfaat bagi terapi kesehatan.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Sebagai tambahan informasi bahwa sirup buah naga merah dapat membantu menurunkan kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia.

1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan tambahan informasi ilmiah mengenai pengaruh pemberian sirup buah naga merah terhadap kadar kolesterol tikus putih hiperkolesterolemia dan sebagai tambahan sumber referensi bagi penelitian selanjutnya.