

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hiperkolesterolemia adalah salah satu faktor resiko dari Penyakit Jantung Koroner. Di Indonesia, angka kejadian hiperkolesterolemia menurut penelitian MONICA I (1988) sebesar 13.4 % untuk wanita dan 11,4 % untuk pria. Pada MONICA II (1994) didapatkan meningkat menjadi 16,2 % untuk wanita dan 14 % pria. Prevalensi hiperkolesterolemia masyarakat pedesaan, mencapai 200 – 248 mg/dL atau mencapai 10,9 % dari total populasi pada tahun 2004. Penderita pada generasi muda, yakni usia 25 – 34 tahun, mencapai 9,3 %. Wanita menjadi kelompok paling banyak menderita masalah ini, yakni 14,5 %, atau hampir dua kali lipat kelompok laki-laki (Bahri, 2004).

Kadar kolesterol yang tinggi memiliki hubungan yang erat dengan terjadinya patologi aterosklerosis arteri–arteri vital yang dapat meningkatkan resiko terkena berbagai penyakit berbahaya seperti penyakit pembuluh darah otak, penyakit pembuluh darah jantung dan penyakit pembuluh darah perifer (Velayutham *et al*, 2008). Sebesar 70% kolesterol total terdapat di dalam lipoprotein plasma dalam bentuk kolesterol ester dan kadar kolesterol tertinggi terdapat pada LDL atau hiperkolesterolemia (Guyton dan Hall, 2006).

Penyebab hiperkolestrolemia berasal dari mengkonsumsi lemak dan kolesterol yang berlebihan. Penanganan penyakit hiperkolesterolemia yang dapat dilakukan yaitu dengan terapi farmakologi, terapi gizi (diet) dan olahraga.

Penanganan yang sering dilakukan yaitu dengan penanganan farmakologi seperti obat-obatan golongan simvastatin yang banyak digunakan sebagai penurun kolesterol. Penggunaan obat hipokolesterolemia dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping seperti gangguan saluran cerna, sakit kepala, *rash*, *rhabdomyolisis* disertai gagal ginjal (Knopp, 1999). Terapi diet dapat menurunkan kadar kolesterol total dengan mengkonsumsi vitamin C yang ada pada sari lemon. Mekanisme kerja vitamin C mempunyai efek membantu reaksi hidroksilasi dalam pembentukan asam empedu sehingga meningkatkan ekskresi kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Prakoso, 2006). Kandungan vitamin C dalam sari lemon yaitu 70 mg/100 gr buah. Dosis vitamin C untuk dewasa normal 75-90 mg/hari dan dosis vitamin C untuk penderita hiperkolesterolemia 100-200 mg/hari.

Buah lemon merupakan tanaman asli Asia tetapi sekarang penyebarannya sangat luas hampir di semua daerah tropis dan subtropis serta tidak akan tahan di cuaca dingin. Buah lemon ini mengandung banyak vitamin C dan memiliki efek anti bakteri. Kandungan lainnya yang juga banyak terdapat dalam buah lemon yaitu karbohidrat 9,32 kg, protein 1,10 g, lemak 0,30 g, serat 2,80 g, serta mengandung magnesium dan vitamin A (Umiraj Nizhar, 2012).

Febriyanto (2012) menyebutkan bahwa pemberian jus jeruk manis 3 x 4,5 ml/hari (pada tikus) atau setara dengan 750 ml/hari (pada manusia) selama 15 hari dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL sebesar 35,8%. Asupan tinggi vitamin C dari makanan, termasuk jeruk segar dapat mencegah kenaikan LDL teroksidasi

dan menaikkan kadar HDL. Vitamin C mempunyai efek membantu reaksi hidrosilasi dalam pembentukan asam empedu sehingga meningkatkan ekskresi kolesterol. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan apakah pemberian sari lemon dapat mempengaruhi perubahan kadar kolesterol total darah tikus putih *Rattus norvegicus*, *L Wistar* hiperkolesterolemia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dari penelitian ini adalah : Apakah ada pengaruh pemberian sari lemon terhadap perbedaan kadar kolesterol total pada tikus putih *Rattus norvegicus*, *L Wistar* hiperkolesterolemia ?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Umum**

Mengetahui pengaruh pemberian sari lemon terhadap perubahan kadar kolesterol total pada tikus putih *Rattus norvegicus*, *L Wistar* hiperkolesterolemia.

### **1.3.2 Khusus**

- a. Menganalisis perubahan kadar kolesterol total antar kelompok perlakuan tikus putih *Rattus norvegicus*, *L Wistar* hiperkolesterolemia setelah pemberian sari lemon.
- b. Menganalisis perubahan kadar kolesterol total pada tikus putih *Rattus norvegicus*, *L Wistar* hiperkolesterolemia sebelum dan setelah pemberian sari lemon.

- c. Menganalisis dosis pemberian sari lemon yang optimum terhadap perubahan kadar kolesterol total darah tikus putih *Rattus norvegicus, L Wistar* hiperkolesterolemia.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan terapi non farmakologi atau dalam penatalaksanaan diet untuk penyakit hiperkolesterolemia.
- b. Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi bagi kalangan medis dan masyarakat, umumnya tentang manfaat sari lemon.