

BAB 1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masalah kesehatan saat ini mulai bergeser dari penyakit-penyakit infeksi ke penyakit-penyakit degeneratif. Kelompok usia yang mengalami penyakit degeneratif juga mengalami pergeseran yaitu kelompok usia tua ke kelompok usia muda. Contoh penyakit degeneratif yang banyak dijumpai pada saat ini yaitu seperti penyakit-penyakit yang disebabkan oleh adanya gangguan tekanan darah dan kolesterol. Perubahan pola makan masyarakat seperti mengonsumsi makanan yang cenderung banyak mengandung lemak jenuh, seperti minyak kelapa, mentega dan telur, serta kurangnya olahraga mengakibatkan terjadinya peningkatan kejadian hiperkolesterolemia (Murray *et al.*, 2003).

Hiperkolesterolemia selalu menjadi topik perbincangan mengingat jumlahnya semakin meningkat di Indonesia. Menurut Balitbangkes (2005) pada Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2004, prevalensi hiperkolesterolemia di Indonesia pada usia 25-34 tahun sebesar 9,3%. Prevalensi penyakit tingginya kolesterol dalam darah ini di Indonesia khususnya masyarakat pedesaan, mencapai 10,9 % dari total populasi pada tahun 2004. Wanita menjadi kelompok paling banyak menderita masalah ini, yakni 14,5 %, atau hampir dua kali lipat kelompok laki-laki. (Anwar, 2004).

Kebiasaan dan jenis makanan yang dikonsumsi sehari-hari berperan penting dalam mempengaruhi kadar kolesterol darah. Semakin baik pola dan kualitas makanan sehari-hari, tentu semakin terjaga pula keseimbangan kolesterol dan kesehatan secara keseluruhan (LIPI, 2009).

Keadaan hiperkolesterolemia akibat mengonsumsi makanan berlemak tinggi sangat berperan dalam munculnya penyakit degeneratif, seperti penyakit kardiovaskular dan kanker. Menurut WHO, penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia pada tahun 2008. Studi yang dilakukan oleh WHO menyimpulkan bahwa progresi pengapuran koroner bertambah sebesar 3 persen per tahun sejak usia seseorang melewati 20 tahun. Kenyataan ini membuktikan bahwa progresivitas pengapuran pembuluh koroner sesungguhnya memang berjalan pelan-pelan dan senantiasa membawa bahaya laten (Khomsan, 2006).

Kolesterol dalam batas normal sangat penting bagi tubuh. Kolesterol merupakan prekursor beberapa hormon seks seperti progesterone dan testosterone. Kolesterol di hati akan dikatabolisme menjadi asam empedu yang diperlukan untuk menyerap (absorpsi) lemak. Meskipun kolesterol sangat penting, asupan kolesterol yang berlebihan dapat meningkatkan resiko aterosklerosis karena kolesterol dapat menempel pada permukaan sebelah dalam dinding pembuluh darah dan menyebabkan terbentuknya plak (Khomsan, 2006). Aterosklerosis berperan pada terjadinya penyakit jantung koroner. Penyakit jantung koroner sangat berhubungan dengan peningkatan LDL (*Low-Density Lipoprotein*) dan penurunan kolesterol HDL (*High-Density Lipoprotein*).

Peningkatan LDL dapat terjadi karena kerusakan pada reseptor LDL. Hal ini menyebabkan berkurangnya degradasi LDL oleh sel dan menyebabkan biosintesis kolesterol dengan jumlah kolesterol total dan LDL tidak teratur dan tidak seimbang akibat kurangnya reseptor LDL (Sukandar *et al.*, 2009).

Kebalikan dengan LDL, HDL merupakan lipoprotein protektif yang menurunkan risiko penyakit jantung koroner. Efek protektif diduga karena peranannya dalam mengangkut kolesterol dari perifer untuk dimetabolisme di hati dan menghambat modifikasi oksidatif LDL melalui paraoksanase, suatu protein antioksidan yang berasosiasi dengan HDL (Suyatna, 2007).

Saat ini banyak orang berpendapat bahwa asupan lemak akan meningkatkan kadar kolesterol darah, namun tidak semua lemak menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah, bahkan dibutuhkan penambahan lemak tertentu seperti asam lemak jenuh rantai sedang/ *Medium Chain Triglyceride* (MCT) yang terdapat dalam minyak kelapa murni/ *Virgin Coconut Oil* (VCO) untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah sekaligus memperbaiki kondisi jantung dan sistem sirkulasi darah (Alamansyah, 2005).

MCT dapat masuk ke dalam hati secara langsung melalui pembuluh darah vena tanpa harus melalui sirkulasi limpa dan sistemik dan dengan cepat dibakar menjadi energi. Hal ini menyebabkan peningkatan metabolisme di dalam tubuh sehingga asam lemak tidak diubah menjadi lemak yang terdeposit dalam tubuh dan dapat menurunkan kolesterol LDL dan meningkatkan kolesterol HDL (Lutfiana, 2006).

Selain VCO, bahan makanan lain yang banyak mengandung MCT adalah susu kambing (USDA National Nutrient Database for Standard Reference, 2008). Susu merupakan salah satu bahan pangan hewani yang seimbang karena memiliki komponen-komponen gizi (lemak, vitamin, karbohidrat, protein) sehingga sangat diperlukan tubuh. Susu kambing diketahui memiliki kelebihan dibandingkan

dengan susu sapi yaitu globula lemak susu kambing lebih kecil dan homogen, serta kandungan protein, karbohidrat, mineral, vitamin dan proporsi asam lemak rantai pendek dan rantai sedang yang lebih tinggi. Susu kambing diyakini banyak orang memiliki khasiat sebagai pangan alternatif pada anak-anak, penderita penyakit degeneratif dan sangat potensial untuk perbaikan nutrisi karena tidak memiliki masalah *lactose intolerance* (Noor, 2002).

Lemak susu sangat menentukan flavor pada susu. Lemak susu yang terdapat pada susu kambing berukuran 2,03-3,20 μm dengan rata-rata 2,57 μm (Singh *et al.*, 1982). Susu kambing melampaui susu sapi dalam asam lemak tidak jenuh tunggal, asam lemak tidak jenuh jamak dan trigliserida rantai sedang, yang diketahui bermanfaat bagi kesehatan manusia khususnya kondisi kardiovaskuler. Susu kambing memiliki presentase rantai pendek yang tinggi diantaranya adalah asam lemak kaprat (10:0) (Barrioneuvo *et al.*, 2003).

Berdasarkan uraian di atas diduga susu kambing mempunyai aktivitas sebagai antikolesterol melalui mekanisme trigliserida rantai sedang dengan indikasi menurunkan kadar kolesterol serum LDL dan meningkatkan kadar kolesterol serum HDL. Hal inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian yang berjudul “ Pengaruh Pemberian Susu Kambing Ettawa Terhadap Kadar LDL dan HDL Tikus Wistar Hiperkolesterolemia “.

B. Rumusan Masalah

Adakah pengaruh pemberian susu kambing ettawa terhadap kadar LDL dan HDL kolesterol serum tikus wistar hiperkolesterolemia?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kambing ettawa terhadap kadar LDL dan HDL kolesterol serum tikus wistar hiperkolesterolemia.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kadar kolesterol LDL dan HDL pada tikus wistar hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah diberi susu kambing ettawa pada masing-masing dosis.
- b. Menganalisa perubahan kadar kolesterol LDL dan HDL pada tikus wistar hiperkolesterolemia sebelum dan sesudah diberi susu kambing ettawa.
- c. Mengetahui dosis susu kambing ettawa yang optimal terhadap penurunan kadar LDL dan kenaikan kadar HDL kolesterol darah pada tikus wistar hiperkolesterolemia.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Lembaga

Manfaat Penelitian Bagi Lembaga adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai khasanah penetapan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penelitian tentang kesehatan.
- b. Memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan penelitian berikutnya mengenai susu kambing ettawa.

2. Manfaat Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat adalah sebagai berikut:

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sarana informasi bahwa susu kambing etawa dapat digunakan untuk menurunkan kadar LDL dan menaikkan kadar HDL pada pasien hiperkolesterolemia.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah sebagai berikut:

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang manfaat susu kambing etawa yang mampu menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL dalam darah tikus wistar hiperkolesterolemia.