

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kelebihan kolesterol dalam darah merupakan salah satu masalah besar yang dihadapi oleh masyarakat Indonesia dalam 10 tahun belakangan ini. Kelebihan kolesterol dalam darah akan mengakibatkan penyakit jantung dan stroke. Penyakit jantung menempati posisi kelima terbesar penyebab kematian di Indonesia (Sanif, 2008).

Penyakit jantung dan stroke terjadi karena adanya penyumbatan dan pengerasan dalam pembuluh darah arteri yang disebut arterosklerosis. Penyumbatan ini disebabkan oleh kadar LDL (salah satu jenis kolesterol) yang tinggi dalam darah. *Low Density Lipoprotein* (LDL) merupakan lemak yang mudah melekat pada pembuluh darah yang akan menyebabkan penumpukan lemak yang lambat laun akan mengeras (membentuk plak) dan menyumbat pembuluh darah (Sanif, 2008).

Kolesterol yang berada dalam darah berasal dari dua sumber, yaitu dari makanan yang dikonsumsi dan diproduksi sendiri oleh tubuh, yaitu dalam hati. Kolesterol yang berasal dari makanan bukan merupakan sumber utama, karena sekitar 70% kebutuhan kolesterol disintesis oleh hati sedangkan sisanya 30% dari asupan makanan (Indriyani, 2009).

Trigliserida dan lipid besar lainnya (kolesterol dan fosfolipida) yang terbentuk didalam usus halus dikemas untuk diabsorpsi secara aktif dan ditransportasi oleh darah. Bahan-bahan ini bergabung dengan protein-protein khusus dan membentuk alat angkut lipida yang dinamakan lipoprotein. Tubuh membentuk empat jenis lipoprotein, yaitu kilomikron, *Low Density Lipoprotein* (LDL), *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) dan *High Density Lipoprotein* (HDL). Tiap jenis lipoprotein berbeda dalam ukuran dan densitas dan mengangkut berbagai jenis lipida dalam jumlah yang berbeda (Almatsier.S 2001).

Saat ini banyak sekali beredar dipasaran, obat-obat penurun kolesterol atau antikolesterol baik obat alami maupun obat modern atau sintesis. Untuk tahap awal, terapi non farmakologis seperti diet dan gerak badan lebih diutamakan, tetapi apabila terapi nonfarmakologis ini gagal, selanjutnya dilakukan terapi farmakologis, baik dengan menggunakan obat alami maupun obat modern. Penurunan kolesterol dengan terapi farmakologis terjadi melalui berbagai mekanisme, antara lain dengan proses fagositosis sehingga mencegah penumpukan LDL-kolesterol yang teroksidasi pada dinding pembuluh darah menggunakan antioksidan dan probukol, menghambat perombakan lemak jaringan, mengurangi pengambilan asam lemak bebas oleh hati dan meningkatkan pengeluaran kolesterol oleh hati melalui getah empedu, menggunakan klofibrat, gemfibrozil dan niacin (asam nikotinat) (Galton and Krone dalam swatini, 2010).

Selain itu, penurunan kolesterol juga dapat dilakukan dengan cara mengonsumsi cuka apel. Beberapa penelitian pada hewan dan manusia dengan keadaan hiperkolesterol bahwa serat larut dalam air dapat menurunkan kadar kolesterol darah (Muhsin, 2011).

Cuka apel merupakan cairan hasil fermentasi dari buah apel segar yang mengandung pektin yang merupakan jenis serat larut dalam air yang fungsinya untuk mengikat kelebihan kolesterol. Sedangkan kandungan antioksidannya berfungsi untuk membantu menghentikan proses kerusakan sel akibat adanya radikal bebas sehingga dapat mencegah timbulnya penyakit-penyakit degeneratif terutama yang disebabkan kelebihan kolesterol. Cuka apel merupakan sumber serat larut paling baik, bebas kolesterol dan lemak, serta mengandung natrium. Di dalam cuka apel terdapat zat yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol darah yaitu pektin. Pektin merupakan polimer dari glukosa dan asam galakturonat (turunan dari galaktosa) dengan jumlah asam galaktonat lebih banyak. Sifatnya yang membentuk gel dapat mempengaruhi metabolisme zat gizi dan merupakan sakarida kompleks sehingga dapat dihidrolisis sempurna oleh bakteri kolon. Kandungan pektinnya juga efektif menekan penyumbatan pembuluh darah (LDL) dan meningkatkan kadar kolesterol yang berfungsi bagi tubuh (HDL) (Blogger, 2012).

Penggunaan hewan mencit ini dikarenakan mencit merupakan salah satu hewan uji yang umum digunakan dalam suatu penelitian (Pradestiawan, 2008). Selain itu gen mencit relatif mirip dengan manusia.

Mencit merupakan golongan binatang menyusui atau mamalia yang kemampuan berkembang biak sangat tinggi sehingga sangat cocok untuk digunakan dalam percobaan besar-besaran, serta bentuk badan mencit yang mudah dipelihara dan reaksi obat yang diberikan ke badannya cepat terlihat (Jinghen, 2011)

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian cuka apel terhadap kadar kolesterol darah hewan coba yaitu mencit swiss Webster (*Mus musculus L.*) dengan hiperkolesterol.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah ada pengaruh pemberian cuka apel terhadap kadar kolesterol darah mencit swiss Webster (*Mus musculus L.*) yang diberikan diet tinggi kolesterol.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian cuka apel terhadap kadar kolesterol darah mencit swiss Webster (*Mus musculus L.*) yang diberikan diet tinggi kolesterol.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengukur kadar kolesterol darah pada mencit swiss Webster (*Mus musculus L.*) sebelum diberi cuka apel.

- b. Untuk mengukur kadar kolesterol darah pada mencit swiss Webster (*Mus musculus L.*) sesudah diberi cuka apel.
- c. Untuk mengetahui pengaruh cuka apel pada mencit swiss Webster (*Mus musculus L.*) yang diberi diet tinggi kolesterol.
- d. Untuk mengetahui dosis pemberian cuka apel yang paling efektif terhadap penurunan kadar kolesterol darah pada mencit.

#### **D. Manfaat Penelitian**

- 1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam penatalaksanaan diet.
- 2. Dapat mengetahui efek pemberian cuka apel terhadap kolesterol darah mencit Swiss Webster (*Mus musculus L.*)