

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perubahan gaya hidup dengan memilih makan yang siap saji menjadi pilihan bagi masyarakat moderen karena lebih praktis dan bergensi. Masyarakat kita, umumnya diperkotaan, mulai meniru gaya hidup tersebut dengan memilih konsumsi *junk food* seperti *humburger*, *pizza*, *kentucky/fried chicken* dan lain-lain. *Junk food* merupakan makanan yang tinggi lemak jenuh, kolesterol dan rendah lemak tidak jenuh. Banyaknya asam lemak jenuh dan sedikit asam lemak tidak jenuh lebih cenderung untuk sintesis *Low Density Lipoprotein* (LDL). Efek yang dapat terjadi yaitu penyakit seperti dislipidemia yang merupakan salah faktor resiko terbentuknya aterosklerosis. Aterosklerosis adalah penyakit penyempitan pembuluh darah akibat menumpuknya lipid maupun kolesterol di dinding pembuluh darah yang meliputi inflamasi kronik, kematian sel dan trombosis yang memicu terjadinya penyakit kardiovaskuler (Simanjuntak, 2011).

Faktor resiko lain terjadinya aterosklerosis yaitu hipertensi, hiperglikemia, obesitas, merokok, aktifitas fisik yang kurang, diet yang buruk, minum alkohol yang berlebihan, dan faktor genetik (Delima dkk, 2009).

Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2005, dari 58 juta kematian, 17,5 (30%) diantaranya disebabkan karena penyakit jantung dan pembuluh darah, terutama serangan jantung (7,6 juta) dan stroke (5,7 juta). Tahun 2015, diperkirakan kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah akan meningkat sekitar 20 juta orang. Penelitian di Indonesia, hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 memperlihatkan bahwa prevalensi penyakit jantung dan pembuluh darah seperti hipertensi sangat tinggi, sebesar 31,7%, penyakit jantung 7,2%, stroke 8,3 per 1000 penduduk. Penderita jantung dan pembuluh darah tidak lagi mengenal status ekonomi masyarakat. Tidak sedikit penderita jantung dan pembuluh darah yang justru datang dari kalangan sosial ekonomi menengah kebawah, tergolong masyarakat miskin, tidak mampu dan kurang mampu, yang kemungkinan disebabkan perubahan gaya hidup yang tidak sehat dan meningkatnya faktor resiko penyakit jantung dan pembuluh darah (Keputusan Menteri Kesehatan, 2009).

Terapi obat-obatan konvensional sudah diteliti secara luas untuk memperbaiki keadaan dislipidemia dan dikenal beberapa golongan. Berbagai riset mendukung bukti ilmiah obat-obatan di atas secara efektif menurunkan kadar kolesterol serum, tetapi juga menyebabkan berbagai efek sampingan yang serius (NHLBI, 2002).

Menurut Challem (1995) seperti dikutip Hernawan dan Setyawan (2003), bawang putih mengandung lebih dari 100 metabolit sekunder yang secara biologi sangat berguna. Senyawa ini kebanyakan mengandung sulfur yang bertanggungjawab atas rasa, aroma, dan sifat-sifat farmakologi bawang

putih. Dua senyawa organosulfur paling penting dalam umbi bawang putih, yaitu asam amino non-volatil γ -glutamyl-S-alk(en)il-L-sistein dan minyak atsiri S-alk(en)il-sistein sulfoksida atau alliin. Dua senyawa tersebut merupakan prekursor bagi sebagian besar senyawa organosulfur lainnya.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa bawang putih memiliki efek menguntungkan pada faktor resiko kardiovaskuler seperti dislipidemia, tekanan darah tinggi, dan kadar glukosa tinggi. Bawang putih juga memiliki efek antioksidan, antiagregasi trombosit, dan meningkatkan aktivitas fibrinolitik. Ada dukungan bukti-bukti ilmiah yang cukup kuat bahwa penggunaan bawang putih bermanfaat pada orang yang mempunyai kadar kolesterol darah yang tinggi (Elkayam dkk, 2013).

Bawang putih diperkirakan memiliki efek untuk menurunkan kolesterol dengan cara menghambat sintesisnya melalui dua cara, yaitu penghambatan pada reaksi enzim *hydroxymethylglutaryl-CoA reduktase* dan penghambatan pada reaksi enzim lain, seperti *squalene mono-oksigenase* dan *lanosterol-14-demethylase* (Gupta dan Porter, 2001).

Tikus *Sprague Dawley* yang merupakan jenis *outbred* tikus albino serbaguna digunakan secara ekstensif dalam riset medis. Keuntungan utamanya adalah ketenangan dan kemudahan penanganannya dibandingkan jenis *Wistar*. Dibandingkan dengan mencit, keuntungannya tidak mudah stress dan volume lambungnya lebih besar. Tikus jenis ini pertama kali diproduksi oleh peternakan *Sprague Dawley* (kemudian menjadi Perusahaan *Animal Sprague Dawley*) di Madison, Wisconsin. Galur ini bisa bertahan hidup 24,5 bulan hingga 25 bulan (Harlan, 2012).

Investigasi klinis efek dari preparat bawang putih pada dislipidemia masih kontroversial. Beberapa penelitian menunjukkan hasil negatif. Penelitian Simon dkk. Yang menggunakan tablet bawang putih, seperti dikutip Sobenin dkk. (2008), menunjukkan hasil yang negatif. Penelitian lainnya dengan desain *meta-analyses* menunjukkan bahwa tablet bawang putih kurang efektif untuk menurunkan kadar kolesterol. Ketidaksamaan ini kemungkinan karena perbedaan komposisi preparat bawang putih satu dengan yang lainnya dan respon tubuh yang ditimbulkannya, kurangnya penelitian mengenai dosis, tidak adanya standardisasi pembuatan preparat, dan durasi dari pengobatan (Sobenin dkk., 2008). Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

Apakah pemberian ekstrak etanol bawang putih dapat menurunkan kadar kolesterol LDL pada tikus yang diberi pakan tinggi lemak?

I.3 Tujuan

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui fungsi penggunaan ekstrak bawang putih pada tikus yang diberikan pakan tinggi lemak

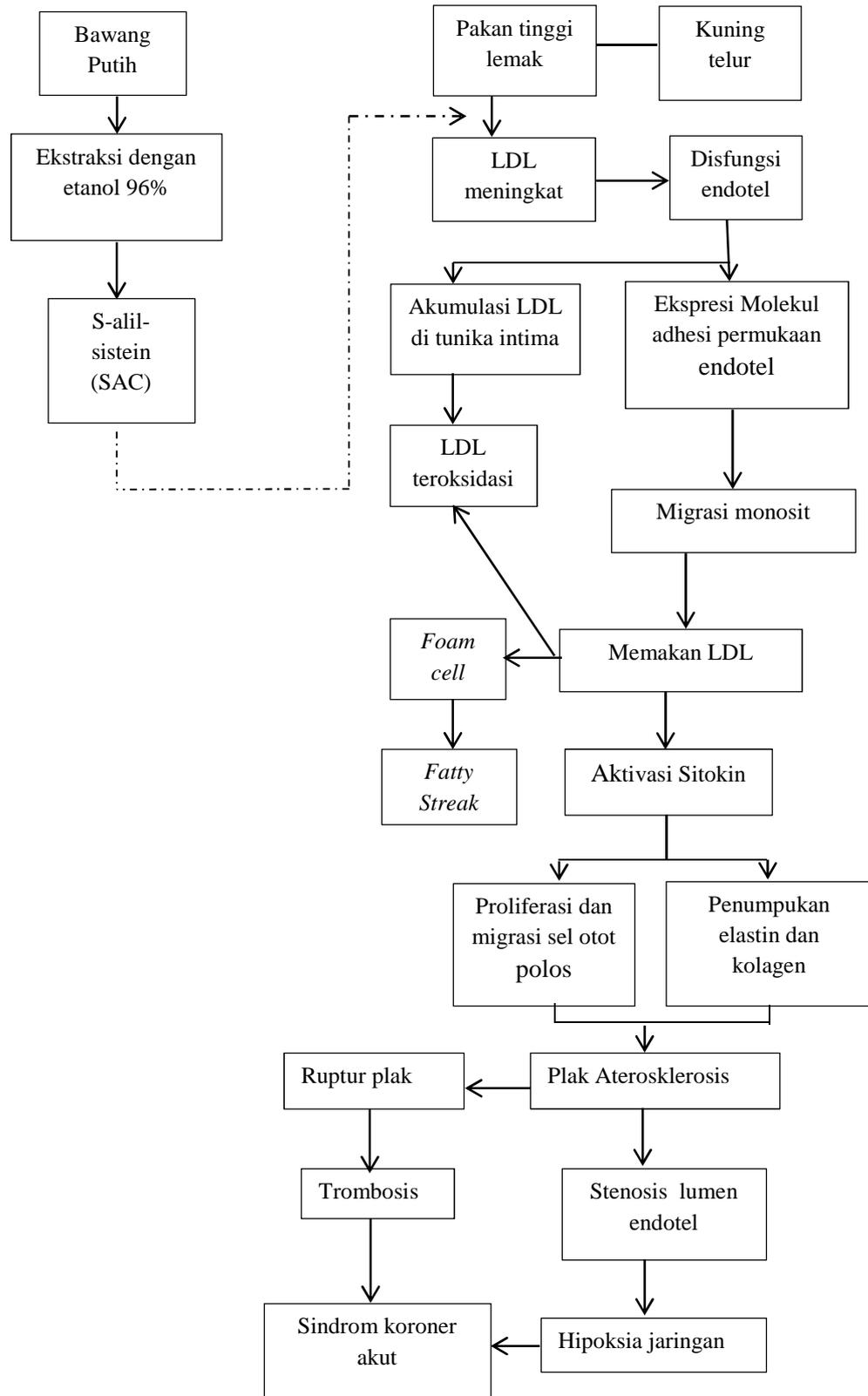
I.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui fungsi pemberian ekstrak bawang putih untuk menurunkan kadar kolesterol LDL pada tikus yang diberikan pakan tinggi lemak

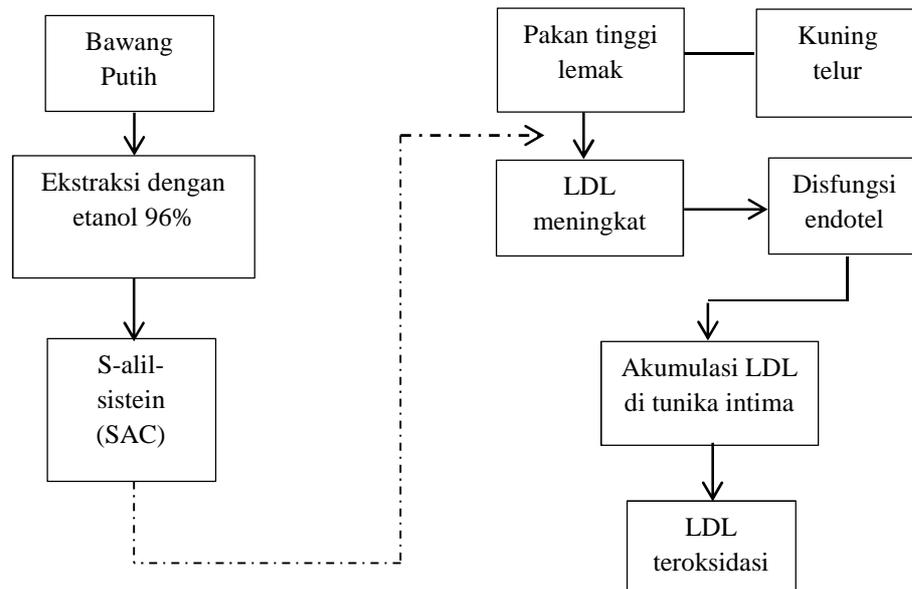
I.4 Manfaat

1. Memberikan informasi ilmiah apabila ekstrak bawang putih dapat menurunkan kadar kolesterol LDL
2. Menstimulasi peneliti lain untuk mencari bahan-bahan natural dalam penurunan kolesterol LDL untuk mengurangi angka mortalitas dan morbiditas akibat penyakit kardiovaskular
3. Apabila pemberian ekstrak bawang putih terbukti menurunkan kolesterol LDL, maka hasil penelitian dapat diimplementasikan dalam pencegahan dan pengobatan dislipidemia dengan dilakukan uji klinis kepada manusia terlebih dahulu

I.5 Kerangka Teori



I.6 Kerangka Konsep



Keterangan

- - - - -> Penghambatan

—————> Proses

I.7 Hipotesis

Pemberian ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum*, L.) dapat menurunkan kadar kolesterol LDL pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur *Sprague Dawley* yang diberi pakan tinggi lemak.