

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan data WHO di dalam *mortality country fact sheet* menunjukkan bahwa 30% kematian disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler dengan jumlah 17 juta kematian pada tahun 2011, yaitu 7 juta orang dengan penyakit jantung iskemik dan 6,2 juta orang dengan penyakit *stroke* (WHO, 2011). Sedangkan di Indonesia presentase kematian akibat penyakit jantung iskemik sebesar 15% dan merupakan penyebab kematian terbanyak (CDC,2012). Penyakit jantung iskemik berhubungan dengan kejadian dislipidemia (Tomkin, 2012).

Dislipidemia adalah kelainan metabolisme *lipid*. Manifestasi dislipidemia ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi *lipid* dalam plasma. Kelainan fraksi *lipid* yang paling utama adalah kenaikan kadar kolesterol total, kadar kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL), kadar trigliserida serta penurunan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Keadaan tersebut mempunyai peran yang penting dalam terjadinya pembentukan aterosklerosis (Musunuru, 2010).

Partikel LDL adalah partikel pembawa lemak utama di dalam tubuh. LDL juga diketahui sebagai faktor utama dari penyebab kejadian aterosklerosis. Pada awalnya partikel LDL yang ada dalam sirkulasi mengalami oksidasi atau perubahan lain dan kemudian dipindahkan oleh reseptor *scavenger* pada makrofag. Ester-ester kolesterol ini terakumulasi dan membentuk *gel* busa sehingga membentuk bercak perlemakan pada endotelium yang pada akhirnya menimbulkan lesi aterosklerosis (Tomkin, 2012).

Pengobatan terhadap dislipidemia saat ini belum memuaskan. Terdapat beberapa efek samping yang ditimbulkan dari penggunaan obat dislipidemia golongan statin yang bersifat kardiotoxik, dan hepatotoksik. Golongan statin selama ini digunakan secara luas dalam pencegahan dan pengobatan penyakit jantung. Statin juga meningkatkan resiko diabetes tipe 2, yang merupakan tahap awal penyakit jantung karena terjadi kerusakan pada endotel arteri. Penggunaan statin dikaitkan dengan tingginya prevalensi mikroalbuminuria sebagai penanda disfungsi vaskular (Ji, 2012).

Cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl.) mempunyai potensi untuk menurunkan kadar LDL. Cabe jawa merupakan tanaman asli yang tumbuh di Indonesia dan banyak ditemukan di pulau Jawa, Madura, dan Sumatera bagian selatan. Beberapa senyawa kimia yang terkandung dalam cabe jawa adalah asam amino bebas, minyak atsiri, alkaloid seperti *piperin*, *piperidin*, *piperatin*, *piperlongumin*, *silvatine*, *guineesnime*, *sitosterol*, *filfiline*, *methyl piperate*, *saponin*, dan *resin*. Alkaloid paling utama yang terkandung dalam cabe jawa adalah *piperin* (Moeloek, 2009). *Piperin* yang didapat dari ekstrak

buah *piperin nigrum* secara signifikan tidak hanya mengurangi berat badan, tetapi juga mampu menurunkan trigliserida, kolesterol total, VLDL, LDL dengan cara menghambat akumulasi *lipid* dan lipoprotein terjadi modulasi enzim dari metabolisme lipid, seperti *lecithin-cholesterol-acyltransferase* (LCAT) dan *lipoprotein lipase* (LPL) (Shreya,2011). Menurut penelitian yang dilakukan pada tikus jantan Sprague-Dawely yang telah diberikan diet tinggi lemak selama 8 minggu menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar trigliserida, kolesterol, LDL, dan VLDL di dalam darah yang signifikan. Terjadi penurunan yang cukup signifikan pada kadar LDL darah yang disebabkan oleh senyawa piperin yang bersifat menurunkan kadar lipid darah (Shah, 2011). Belum banyak literatur dan penelitian yang mengungkap pengaruh ekstrak etanol cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl.) terhadap penurunan kadar LDL dalam plasma.

Penelitian ini diharapkan dapat membuktikan potensi ekstrak etanol cabe jawa dalam menurunkan LDL serum.

B. Perumusan masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

Apakah terdapat pengaruh pemberian ekstrak etanol 95% cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl.) terhadap kadar LDL serum pada tikus putih (*Rattus novergicus*) jantan galur Sprague-Dawley yang diberi diet tinggi lemak?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol 95% cabe jawa (*Piper retrofractum Vahl.*) terhadap kadar LDL serum pada tikus putih (*Rattus novergicus*) jantan galur Sprague-Dawley yang diberi diet tinggi lemak.

D. Manfaat penelitian:

1. Bagi instansi terkait

Untuk menambah kepustakaan khususnya mengenai pengaruh cabe jawa (*Piper retrofractum Vahl*) terhadap kadar LDL. Sesuai dengan visi FK Unila yaitu “Fakultas kedokteran Universitas Lampung menjadi Fakultas Kedokteran Terbaik di Indonesia pada tahun 2025 dengan kekhususan *Agromedicine*”.

2. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi dasar acuan berkembangnya pengobatan untuk penyakit dislipidemia dengan menggunakan obat tradisional khususnya cabe jawa (*Piper retrofractum Vahl*).

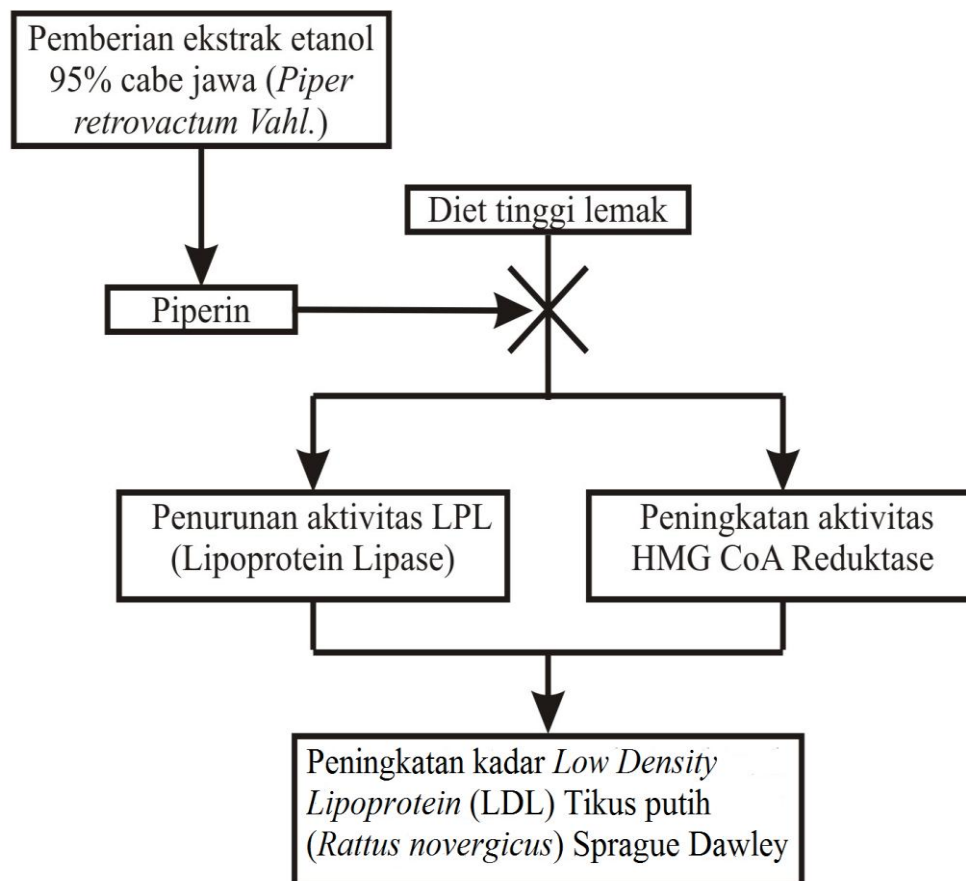
3. Bagi pembangunan di Indonesia

Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi salah satu upaya pembangunan di Indonesia yang berdampak pada kesejahteraan masyarakat dengan menurunnya angka kejadian dislipidemia di Indonesia.

E. Kerangka Pikiran

1. Kerangka Teori

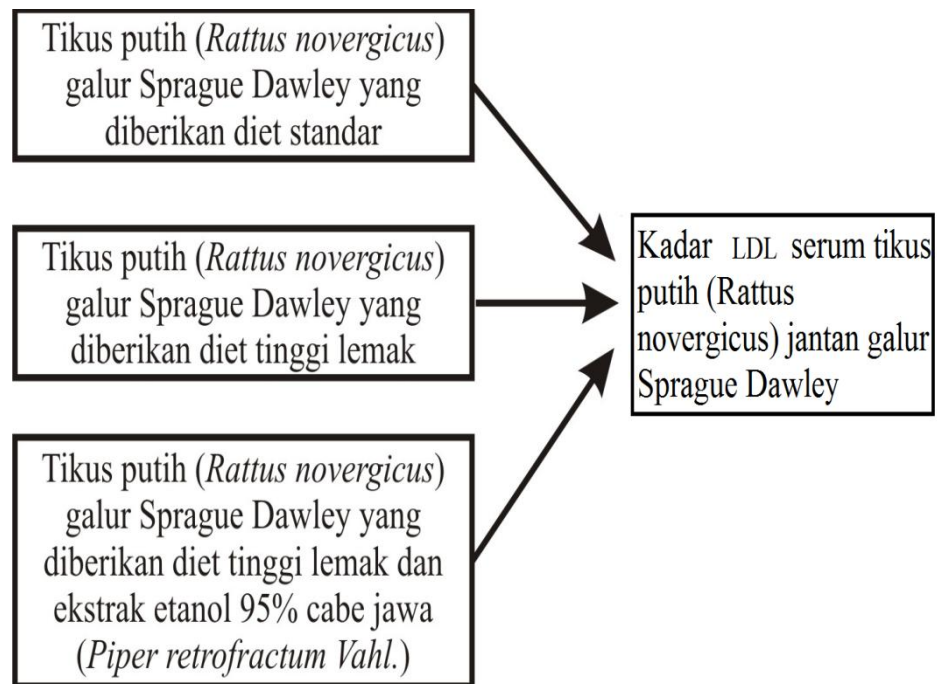
Tikus yang diberikan diet tinggi lemak mengalami penurunan aktivitas *Lipoprotein Lipase* (LPL) dan peningkatan aktivitas *HMG CoA Reduktase* sehingga menyebabkan peningkatan kadar LDL. Ekstrak etanol cabe jawa dapat menghambat penurunan aktivitas *Lipoprotein Lipase* (LPL) dan peningkatan aktivitas *HMG CoA Reduktase* sehingga tidak terjadi peningkatan kadar LDL (Vijayakumar dan Nalini, 2006).



Gambar 1. Kerangka Teori (Vijayakumar, 2006)

2. Kerangka Konsep

Pemberian diet tinggi lemak akan menurunkan kadar LDL serum tikus putih (*Rattus novergicus*) jantan galur Sprague Dawley, namun dengan pemberian ekstrak etanol 95% cabe jawa hal tersebut dapat dicegah.



Gambar 2. Kerangka Konsep

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya maka hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian ekstrak etanol 95% cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl). terhadap kadar LDL serum tikus putih (*Rattus novergicus*) jantan galur Sprague-dawley yang diberi diet tinggi lemak.