

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian tersering di Amerika Serikat. Pada tahun 2000 tercatat ada 62 juta orang yang menderita penyakit kardiovaskular, 946.000 meninggal karenanya, menyebabkan 39% kematian di Amerika Serikat (Nabel, 2003). Lima belas tahun mendatang penyakit kardiovaskular diperkirakan menjadi penyebab kematian global, mengacu pada prevalensi peningkatan insidensi obesitas dan diabetes di negara berkembang dan dunia barat. Penyakit kardiovaskular menyebabkan 38% kematian di Amerika Utara, dan merupakan penyebab kematian tersering di Eropa bagi pria usia dibawah 65 tahun dan penyebab kematian kedua wanita (Hanssson, 2005).

Hiperlipidemia atau hiperkolesterolemia merupakan salah satu penyebab penyakit kardiovaskular tersebut. Peranan hiperlipidemia dalam penyakit kardiovaskular sebagai pembentuk kolesterol atereoma. Kolesterol atereoma inilah yang akan menyebabkan pembuluh darah koroner jantung menebal dan menjadi kaku, yang disebut aterosklerosis. Aterosklerosis lama-lama akan berkembang menjadi penyakit jantung koroner, yang merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di dunia.

Beberapa hipotesis menyebutkan bahwa HDL dapat mengangkut kolesterol atereoma melalui arteri dan membawanya ke hati untuk dioksidasi dan dieliminasi.

sehingga HDL disebut kolesterol baik atau HDL-C. HDL merupakan lipoprotein terkecil yang memiliki kandungan protein tertinggi, yaitu kelas A apolipoprotein, yang merupakan kompleks apolipoprotein dan fosfolipid hasil sintesis hepar. Hal itu menyebabkan HDL mampu mengangkut kolesterol dari sel. Konsentrasi tinggi HDL dibutuhkan sebagai mekanisme pertahanan terhadap terjadinya ateroma penyebab penyakit kardiovaskular, berlawanan dengan konsentrasi total LDL yang dapat meningkatkan resiko terjadinya ateroma.

Gaya hidup yang tidak sehat merupakan salah satu faktor yang dapat menaikkan resiko penyakit kardiovaskular, sebagai contoh konsumsi lemak yang berlebihan terutama lemak jenuh. Lemak tak jenuh ini di dalam tubuh akan disintesis menjadi kolesterol, sehingga timbunan kolesterol yang berlebih, kondisi hiperkolesterolemia, akan meningkatkan resiko penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu untuk pencegahannya diperlukan gaya hidup yang sehat, salah satunya dengan mengkonsumsi makanan yang bergizi. Salah satu contoh makanan yang dapat menaikkan kadar HDL dan dapat menurunkan kadar kolesterol total adalah tempe. Selama ini yang banyak dikonsumsi adalah tempe kedelai, karena tempe kedelai merupakan salah satu jenis makanan tradisional yang populer di masyarakat, dan menurut penelitian kedelai mengandung senyawa protein, polyunsaturated fatty acid (PUFA), serat makanan, niasin, vitamin E, karotenoid, isoflavon, dan kalsium yang

beberapa jenis lain tempe, salah satunya tempe biji karet (*Hevea brasiliensis*). Tempe biji karet diharapkan memiliki nilai gizi yang tidak kalah dengan tempe kedelai.

Banyak kekayaan alam hayati di Indonesia yang sangat potensial namun belum dimanfaatkan. Salah satunya adalah biji karet. Biji karet dapat diolah menjadi tempe. (Gardjito, 2008). Setelah melalui proses pengelupasan dari kulit keras, perendaman, perebusan dan fermentasi, biji karet yang bentuknya menyerupai kemiri ini bisa diubah menjadi tempe sebagai alternatif tempe kedelai yang biasa dikonsumsi masyarakat. Temuan ini memang belum tersosialisasikan ke masyarakat secara luas. Di Indonesia, biji karet tersedia dalam jumlah banyak. Padahal satu pohon karet bisa menghasilkan seribu biji atau sekitar 3,5 Kg. Dari jumlah itu, yang digunakan untuk pembenihan hanya 10 persen saja, selebihnya tidak dimanfaatkan. Proses pembuatannya pun tidak rumit. Proses pembuatan tempe biji karet hampir sama dengan tempe kedelai. Bedanya, biji karet harus melalui proses pengelupasan kulit keras dengan cara manual maupun menggunakan mesin yang biasa digunakan untuk mengelupas. Biji karet ini mengandung glukosida yang bila terhidrolisis akan menghasilkan HCN seperti yang ada pada tela kaspo. Kandungan HCN di atas 50 mg/Kg akan berbahaya bagi tubuh. Berdasarkan hasil penelitian, HCN dalam biji karet hanya 20 mg/Kg, jadi masih aman dikonsumsi. Racun ini juga akan hilang pada proses perebusan. Berdasarkan uji laboratorium kandungan gizi tempe biji karet tak kalah dengan tempe kedelai.

Biji karet (*Havea brasiliensis*) mengandung protein 27%, lemak 32,3%, air 3,6%, abu 2,4%, thiamin 450 μg , asam nikotinat (niasin) 2,5 μg , karoten dan tekoferol 250 μg dan sianida sebanyak 330mg dari setiap 100 g bahan. Selain kandungan proteinnya cukup tinggi, pola asam amino biji karet juga sangat baik. Semua asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh terkandung didalamnya (Zuhra, 2006). Selain itu menurut penelitian salah satu zat yang dapat menaikkan kadar HDL dan menurunkan kadar kolesterol total antara lain asam nikotinat yang disintesis dari vitamin B3. Penelitian tentang pengaruh biji karet terhadap kadar HDL dan kolesterol total sepengetahuan peneliti belum pernah dilakukan, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian tempe biji karet terhadap kadar kolesterol total dan HDL darah. Biji karet mengandung asam nikotinat, sehingga diharapkan dengan mengkonsumsi tempe biji karet dapat menaikkan kadar HDL darah dan menurunkan kadar kolesterol total.

Dari penjelasan tersebut, maka diperlukan penelitian tentang efek hipolipidemia tempe biji karet terhadap tikus diet tinggi kolesterol, ditinjau dari angka penurunan kadar kolesterol total dan kenaikan kadar HDL darah.

B. PERUMUSAN MASALAH

Konsumsi makanan tinggi lemak dapat menyebabkan kondisi hiperkolesterolemia. Konsumsi tempe biji karet yang mengandung asam nikotinat

biji karet dalam mengatasi kondisi hiperkolesterolemia belum dapat dibuktikan, sehingga perlu dilakukan penelitian yang mengkaji efek hipolipidemia tempe biji karet terhadap tikus putih diet tinggi kolesterol, ditinjau dari penurunan kadar kolesterol total dan kenaikan kadar HDL darah.

C. KEASLIAN PENELITIAN

Sepengetahuan peneliti, penelitian tentang biji karet yang pernah dilakukan antara lain:

1. *Minyak dan Makanan Ternak dari Biji Karet*, oleh Ir. Moch Adnan, Ir. Muchji Muljohardjo, dan Ir. Murdijati Gardjito pada tahun 1970. Penelitian tersebut membahas tentang sifat-sifat minyak biji karet dan kandungan gizi yang terkandung dalam bungkil biji karet yang dipergunakan sebagai pakan ternak.
2. *Tinjauan Teknologi Biji Karet (Hevea Brasiliensis)*, oleh Murdijati Dipodipuro pada tahun 1965. Penelitian tersebut membahas tentang cara pembuatan tempe biji karet, zat gizi dan zat racun yang terkandung dalam tempe biji karet, terutama lemak dan HCN (21,5 mg/kg tempe).

D. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah di atas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

brasiliensis) terhadap penurunan kadar kolesterol total dan kenaikan kadar HDL pada tikus diet tinggi kolesterol.

E. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini nanti diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Melengkapi data farmakologi biji karet (*Hevea brasiliensis*) sebagai tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat.
2. Membantu masyarakat memperoleh sumber makanan baru bergizi tinggi dengan harga terjangkau.