

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Di Indonesia, sesuai data SKRT tahun 1995 penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian nomor satu pada orang dewasa (usia di atas 35 tahun) untuk wilayah perkotaan, atau sekitar 31% dari total penyebab kematian (Jalal dan Atmojo, 1988).

Hiperlipidemia atau hiperkolesterolemia merupakan salah satu penyebab penyakit kardiovaskular tersebut. Hiperlipidemia atau hiperkolesterolemia lebih disebabkan oleh perubahan pola makan yang banyak mengkonsumsi lemak khususnya lemak jenuh, gula, alkohol dan garam dalam menu makanan sehari-hari. Meskipun gizi lebih karena perubahan pola hidup (*life style*) ini, bukan satu-satunya penyebab (faktor risiko) timbulnya penyakit kardiovaskular, tetapi merupakan faktor yang sangat penting dalam mempercepat timbulnya penyakit tersebut, sehingga dapat timbul lebih dini. Oleh sebab itu, upaya preventif timbulnya penyakit kardiovaskular dalam bidang gizi adalah dengan cara mengurangi konsumsi lemak jenuh, kolesterol, gula, alkohol dan garam, disertai peningkatan konsumsi serat pangan (Rasmunson, 1993).

"Hai anak Adam, pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan" (Al A'raaf:31).

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 kembali ke hepar untuk di ekskresikan, 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 atereoma penyebab penyakit kardiovaskular, berlawanan dengan konsentrasi total LDL yang dapat meningkatkan resiko terjadinya atereoma.

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 diduga memiliki sifat hipokolesterolemik (Siswono, 2003). Selain tempe kedelai, ada 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 termanfaatkan. 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) 2,5µg, karoten dan tekoferol 250µg 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**

Masalah yang kami angkat dari penelitian ini adalah:

Bagaimana perubahan kadar kolesterol total pada tikus diet tinggi kolesterol setelah pemberian tempe biji karet?

### **C. KEASLIAN PENELITIAN**

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

1. Murdijati Gardjito, 1965 dengan judul Tinjauan Teknologi Biji Karet.
2. Moch. Adnan, Muchji Muljoharjo, Murdijati Garjito, 1970 dengan judul Minyak dan Makanan Ternak dari Biji Karet.

Berdasarkan pengetahuan peneliti, penelitian tentang efek biji karet dalam menurunkan kolesterol darah belum pernah dilakukan.

### **D. TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan kadar kolesterol total pada tikus diet tinggi kolesterol setelah pemberian tempe biji karet.

### **E. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan nilai tambah biji karet baik dari segi ekonomi maupun segi kesehatan bagi masyarakat Indonesia.
2. Memberikan ide baru penelitian tentang pembuatan nutrisi alternatif untuk menurunkan kolesterol

3. Dapat menjadi sumbangsih pikiran dalam mengatasi hiperkolesterolemia untuk memperkecil faktor risiko penyakit kardiovaskular.