BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas merupakan masalah kesehatan yang serius bagi masyarakat. Obesitas adalah kondisi terjadinya akumulasi lemak berlebih yang berisiko bagi kesehatan. Obesitas juga merupakan penyakit multifaktorial, yang disebabkan oleh interaksi antara faktor genetik dan juga faktor lingkungan, meliputi aktivitas fisik, gaya hidup, dan juga pola makan (Meini, 2012). Obesitas adalah faktor utama untuk terjadinya resiko diabetes melitus (DM), penyakit kardiovaskular dan kanker (Waterlow & Chrisp, 2007). Obesitas juga dapat didefinisikan sebagai kelebihan berat badan akibat terjadinya penimbunan lemak berlebih (Kemenkes, 2012). Obesitas terjadi akibat adanya mutasi pada gen leptin dan reseptornya, serta peningkatan simpanan lemak tubuh (Ganong, 2001; Guyton & Hall, 2006).

Masalah obesitas di Indonesia dapat terjadi pada semua kelompok umur, dan pada semua strata sosial ekonomi. Obesitas merupakan masalah kesehatan yang banyak diteliti di dunia. Prevalensi obesitas di Indonesia meningkat setiap beberapa dasawarsa. Pada tahun 1982 sekitar 4,2% pada pria dan 7,1% pada wanita. Di tahun 1992 meningkat sangat signifikan, yakni 10,8% pada pria dan 24,1% pada wanita (Meini, 2012). Dan hasil survey Riskesdas 2010

menunjukkan sedikit penurunan, yaitu 7,8% pada pria dan 15,5% pada wanita. Lampung sendiri memiliki prevalensi obesitas tertinggi kedua di Indonesia yaitu sekitar 28,1%, dan tertinggi pertama adalah DKI Jakarta dengan angka 30,1% (Kemenkes, 2012).

Pada penderita obesitas akan didapat suatu kondisi dislipidemia. Dislipidemia merupakan kelainan dari metabolisme lemak yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lemak darah dalam plasma. Dimana pada kondisi ini akan terjadi peningkatan kadar kolesterol total, peningkatan trigliserida, peningkatan kadar *low-density lipoprotein* (LDL) dan penurunan kadar *high-density lipoprotein* (HDL) (Richardson *et al*, 2005).

Dislipidemia merupakan faktor resiko utama terjadinya aterosklerosis (Bahar *et al*, 2011). Faktor utamanya adalah peningkatan kadar LDL (Ross, 1999). Deposit LDL yang ada pada dinding arteri menyebabkan disfungsi endotel, dan membentuk plak aterosklerosis (Hutter *et al*, 2004). Aterosklerosis merupakan masalah yang ditimbulkan akibat dari pembesaran muskuler arteri, yang ditandai dengan disfungsi endotel, inflamasi vaskuler, akumulasi lipid, kolesterol, kalsium, debris seluler dalam tunika intima pembuluh darah. Akumulasi ini akan menyebabkan penumpukan plak, remodeling vaskuler, obstruksi luminal, dan menurunnya suplai oksigen ke organ target (Murwani *et al*, 2007). Semakin tidak normalnya fraksi lemak darah, terutama meningkatnya kadar LDL maka semakin besar resiko terjadinya aterosklerosis (Priastiti, 2013).

Untuk menormalkan fraksi lemak darah pada obesitas adalah dengan memberikan makanan yang mampu memberi efek hipokolesterolemik, salah satunya adalah tempe (Amani *et al*, 2014). Tempe merupakan makanan tradisional yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia. Tempe menjadi alternatif untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Tempe merupakan makanan yang dibuat dari fermentasi biji kedelai yang dikombinasikan dengan beberapa jenis kapang *Rhizopus*, seperti *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus oryzae*, dan jenis kapang *Rhizopus* lainnya, yang mampu menghidrolisis senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang mudah dicerna manusia. Di dalam tempe kaya akan serat pangan, kalsium, vitamin B, dan zat besi. Kandungan yang terdapat pada tempe mempunyai nilai obat, seperti antibiotika untuk menyembuhkan infeksi dan antioksidan pencegah penyakit degeneratif (Alrasyid, 2007).

Zat antioksidan tempe ditemukan dalam bentuk isoflavon. Seperti halnya vitamin C, E, dan karotenoid, isoflavon merupakan antioksidan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menghentikan pembentukan reaksi radikal bebas (Astuti, 2008). Kedelai yang merupakan bahan dasar pembuatan tempe diketahui bermanfaat untuk mengatur hemostasis kolesterol. Proses fermentasi kedelai pada tempe, menjadikan tempe memiliki nilai gizi lebih baik dibandingkan kedelai akibat dari perubahan fisik dan aktivitas enzimatik oleh mikroorganisme (Utari *et al*, 2010).

Senyawa yang berperan terhadap penurunan kolesterol adalah protein, asam lemak tidak jenuh tunggal dan majemuk, anthosianin, dan isoflavon (Diah,

2011). Isoflavon yang terkandung di dalam tempe ialah daidzein, glisitein, dan genistein. Akibat dari proses fermentasi yang dilalui oleh tempe, terdapat antioksidan faktor II (6,7,4-trihidroksi isoflavon) yang merupakan antioksidan terkuat dibandingkan dengan yang dimiliki oleh kedelai dan produk turunan kedelai lainnya (Sartika, 2011).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh (Priastiti, 2013), terjadi penurunan kadar LDL sebesar 4,9 mg/dl pada wanita menopause yang diintervensi tempe dengan konsumsi 150 gram per hari selama 14 hari. Penelitian yang dilakukan di Bogor menunjukkan perbaikan fraksi lemak darah yaitu kolesterol total, kadar LDL, dan trigliserida yang diintervensikan pada wanita menopause dengan konsumsi tempe 160 gram per hari selama 4 minggu (Diah, 2011). Tetapi tidak terjadi perubahan kadar HDL. Tikus dengan diet tinggi lemak yang mengkonsumsi ekstrak anthosianin kedelai hitam terjadi penurunan berat badan yang signifikan, serta penurunan kadar kolesterol total dan trigliserida (Kwon *et al*, 2007).

Saat ini belum diketahui perubahan yang terjadi pada fraksi lemak darah penderita obesitas. Berdasarkan pendahuluan di atas, peneliti tertarik untuk meneliti apakah terdapat pengaruh pemberian tempe terhadap fraksi lemak darah mencit obesitas. Fraksi lemak darah mencit obesitas yang akan dinilai pengaruhnya terhadap pemberian tempe adalah kolesterol total, kolesterol LDL, trigliserida, dan kolesterol HDL.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh pemberian tempe terhadap fraksi lemak darah mencit obesitas.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian tempe terhadap fraksi lemak darah mencit obesitas.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pengaruh pemberian tempe terhadap penurunan kolesterol total mencit obesitas
- b. Untuk mengetahui pengaruh pemberian tempe terhadap penurunan *Low-density lipoprotein* (LDL) mencit obesitas
- c. Untuk mengetahui pengaruh pemberian tempe terhadap penurunan trigliserida mencit obesitas
- d. Untuk mengetahui pengaruh pemberian tempe terhadap peningkatan kolesterol *High-density lipoprotein* (HDL) mencit obesitas

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Diketuainya manfaat mengkonsumsi tempe untuk menormalkan fraksi lemak darah.
2. Menjadikan tempe sebagai makanan untuk memenuhi gizi seimbang dan obat.
3. Menjadikan masyarakat gemar untuk mengkonsumsi tempe, maupun produk olahan lainnya yang berasal dari kedelai.
4. Menambah wawasan mengenai khasanah keilmuan pangan yang berkhasiat obat.