

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perubahan pada jaman sekarang tidak lepas dari adanya pengaruh era globalisasi. Pengaruh era globalisasi mempengaruhi perubahan gaya hidup dan pola makan seseorang. Perubahan gaya hidup seseorang pada zaman sekarang mengakibatkan aktivitas menjadi kurang bergerak dan pola makan yang salah dengan mengonsumsi makanan cepat saji dan instan. (Manganti, 2012). Pola gaya hidup mengonsumsi makanan yang mengandung lemak dan kolesterol yang tinggi, kurangnya mengonsumsi asupan serat, dan aktivitas kurang dapat memicu terjadinya penyakit kardiovaskuler (Waluyo, 2013).

Penyakit kardiovaskular merupakan penyakit nomor satu didunia yang menjadi penyebab kematian secara global (WHO, 2013). Menurut Depkes RI (2014) penyakit kardiovaskular menjadi penyebab utama kematian sebanyak 17,3 juta penduduk dunia. Menurut American Heart Association (2013) terdapat sekitar 16.419 jumlah kematian yang disebabkan penyakit kardiovaskuler diantaranya disebabkan penyakit jantung koroner sebesar 7752 pada tahun 2009. Penyakit jantung koroner merupakan bagian dari penyakit kardiovaskuler yang sampai saat ini mengalami peningkatan mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030 (WHO, 2010). Menurut Riskedas (2013), penyakit jantung koroner merupakan penyakit dengan prevalensi tertinggi pada kelompok umur 65 – 74 dengan prosentase sebesar 2% dan 3,6%. Prevalensi perhitungan menurut jenis kelamin perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki dengan prosentase sebesar 0,5% dan 1,5%.

Konsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh tinggi merupakan faktor risiko pemicu terjadinya penyakit jantung koroner. Asupan makanan yang mengandung lemak tinggi dapat memicu kadar LDL yang tinggi dan memudahkan terjadinya pembekuan darah sehingga mengakibatkan penyempitan pembuluh darah. Kadar LDL yang tinggi melalui proses oksidasi akan terbentuk gumpalan plak (Annes, 2015). Terdapat beberapa faktor risiko yang dapat dikendalikan seperti gaya hidup, pola makan,

olahraga, dan merokok, sedangkan faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan adalah genetik.

LDL merupakan lipoprotein yang berfungsi sebagai pengangkut kolesterol ke jaringan perifer dan sebagai sintesis hormon steroid serta membran (Silalahi, 2006). Peningkatan kadar LDL merupakan salah satu faktor risiko utama aterosklerosis yang berdampak pada penyakit jantung koroner. Asupan makan yang mengandung tinggi lemak dapat menyebabkan kadar LDL tinggi dan merupakan salah satu penyebab utama terjadinya aterosklerosis. LDL akan mudah teroksidasi oleh radikal bebas. LDL yang teroksidasi merupakan tahap awal timbulnya aterosklerosis. Salah satu untuk mencegah terjadinya peroksidasi lipid maka harus diperlukan antioksidan untuk menstabilkan radikal bebas sehingga dapat menurunkan kadar LDL (Nahwa, 2008). Salah satu bahan makanan yang mengandung antioksidan isoflavon yang dapat menurunkan kadar LDL dalam darah adalah tempe.

Tempe merupakan makanan yang bergizi tinggi, Indonesia merupakan negara dengan produsen tempe terbesar di dunia. Konsumsi tempe di Indonesia mencapai 7,44 kg/kapita/tahun (Kemenpan, 2014). Tempe mengandung protein nabati yang setara dengan protein hewani. Tempe 100 gram mengandung 18,3 gram protein, sedangkan daging 100 gram mengandung 18,8 gram (Babu, *et. al* 2009). Tempe yang mengandung kualitas baik memiliki ciri-ciri berwarna khas, berwarna putih yang merata, dan memiliki struktur yang sama (Sarwono, 2004). Tempe mengandung protein sebanyak 25%, lemak 5%, KH 4%, vitamin B12, dan mineral (Dwinaningsih, 2010). Penelitian Romadona, dkk (2013) dengan pemberian tempe selama 4 minggu pada tikus wistar betina putih dapat menurunkan kadar kolesterol LDL secara signifikan dengan jumlah sebanyak 2,4 g dan 4,5 g tempe/hari. Selain tempe, terdapat juga bahan makanan yang mengandung antioksidan gingerol yang dapat menurunkan kadar LDL dalam adalah jahe merah.

Jahe merah merupakan tanaman yang banyak digunakan sebagai obat tradisional, bumbu, dan pengawet makanan. Kandungan jahe merah sebagai antioksidan, sifat antikanker, dan sifat hipolipidemik. Pemberian jahe merah

dapat mencegah penyakit jantung koroner karena memiliki senyawa gingerol. Jahe merah dapat menurunkan kolesterol karena mengaktifkan enzim b5 dan p-450. Penelitian yang dilakukan Murad Shah, dkk (2018), pemberian jahe merah sebesar 5 gram setiap hari selama 3 bulan secara signifikan dapat menurunkan kadar LDL.

Berdasarkan penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa tempe dan jahe merah memiliki efek dapat menurunkan kadar LDL dalam darah. Oleh karena itu, peneliti mencoba untuk meneliti tentang pengaruh pemberian formula tepung tempe dan jahe merah terhadap kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) tikus *Sprague Dawley* diet tinggi kolesterol.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh pemberian formula tepung tempe dan jahe merah terhadap kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) tikus *Sprague Dawley* diet tinggi kolesterol?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian formula tepung tempe dan jahe merah terhadap kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) tikus *Sprague Dawley* diet tinggi kolesterol.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis pengaruh tepung tempe terhadap kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) tikus *Sprague Dawley* diet tinggi kolesterol.
- b. Menganalisis pengaruh tepung jahe merah terhadap kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) tikus *Sprague Dawley* diet tinggi kolesterol.
- c. Menganalisis pengaruh formula tepung tempe dan jahe merah terhadap kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) tikus *Sprague Dawley* diet tinggi kolesterol.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pembelajaran dalam mengembangkan penelitian tentang manfaat maupun pengaruh mengkonsumsi formula tepung tempe dan jahe merah terhadap kadar LDL.

### 1.4.2 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi tentang pengaruh formula tepung tempe dan jahe merah terhadap kadar LDL.

## 1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian ini belum pernah dilakukan dan bersifat untuk melengkapi penelitian-penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini, peneliti memilih dan menitikberatkan pada terjadinya penurunan kadar LDL darah. Adapun penelitian terhadap pengaruh dari formula tepung tempe dan jahe merah tersaji pada tabel 1.1 sebagai berikut:

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun Peneliti	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Nugraheni dan Bintari	Aktivitas antidislipidemia tepung tempe dan susu kedelai pada profil lipid tikus diabetes yang diinduksi streptozotocin	2016	Variabel Bebas : Pemberian tepung tempe dan susu kedelai  Variabel Terikat : Profil Lipid (Kolesterol, TG, LDL, HDL)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung tempe 1,8 gr/200 gr/bb/hari secara signifikan menurunkan kolesterol total, trigliserida, LDL, dan meningkatkan HDL

2.	Dina Mulyana	Apakah jahe (Zingiber officinale var. Roscoe) merupakan potensi masa depan phytomedicine	2018	Variabel Bebas : Pemberian ekstrak jahe	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung jahe pada tingkat 0,5 gram diberikan selama 4 kali dalam sehari menunjukkan hasil signifikan sebagai phytomedicine di masa depan
3.	Hanum Putri Hapsari	Pengaruh pemberian jahe merah (Zingiber officinale var rubrum) terhadap kadar kolesterol LDL wanita Dislipidemia	2014	Variabel Bebas : Pemberian jahe merah Variabel Terikat : Kadar LDL darah	Hasil menunjukkan bahwa terdapat penurunan signifikan terhadap kadar kolesterol LDL setelah diberikan jahe merah 3,2 ml/kg BB per hari selama 21 hari

Berdasarkan penelitian tersebut yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada variabel yaitu pemberian formula tepung tempe dan jahe merah serta kombinasi dari formula tepung tempe dan jahe merah terhadap kadar LDL pada tikus dengan diet tinggi lemak. Perbedaan penelitian terletak pada variabel bebas dan terikat sebagai berikut:

a. Variabel Bebas

Terdapat perbedaan variabel bebas antara penelitian yang dilakukan sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian sebelumnya tentang tempe dan jahe, sedangkan penelitian yang akan saya

lakukan dengan membuat produk baru tentang formula tepung tempe dan jahe dengan masing-masing perlakuan percobaan tepung tempe, tepung jahe merah, dan kombinasi formula antara tepung tempe dan tepung jahe merah.

b. Variabel Terikat

Terdapat perbedaan variable terikat antara penelitian yang dilakukan sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian sebelumnya menganalisis profil lipid, sedangkan penelitian yang akan saya lakukan akan lebih spesifik hanya menganalisis kadar LDL



