

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Hiperlipidemia adalah kondisi dimana terjadi peningkatan kadar kolesterol dan atau peningkatan trigliserida dalam darah di atas ambang batas normal (Nelson, 2014) dan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya aterosclerosis yang mendasari berbagai macam penyakit kardiovaskuler (Balgis *et al.* 2013). Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab kematian utama di berbagai negara maju dan kejadiannya mengalami peningkatan di berbagai negara berkembang (Riskesdas, 2013). Penyakit kardiovaskular merupakan penyakit yang berhubungan dengan gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah, seperti: Hipertensi, Stroke, dan Penyakit jantung koroner (Kemenkes, 2014). Pada penelitian sistemik dan metanalisa menjelaskan bahwa terdapat hubungan peningkatan asupan kolesterol dengan faktor resiko terjadinya penyakit kardiovaskuler dan terutama pada penyakit jantung koroner (Berger *et al.* 2015).

Penyebab utama kematian di berbagai negara maju yang makin meningkat di berbagai negara berkembang adalah penyakit kardiovaskuler (Riskesdas, 2013). Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab utama terjadinya kesakitan dan kematian di dunia. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa 7,3 juta kematian di dunia disebabkan karena PJK pada tahun 2008. Pada Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 melaporkan bahwa

sebesar 7,2% kejadian penyakit jantung terjadi di Indonesia dan kejadian penyakit jantung koroner sebesar 1,5% pada tahun 2013 (Zaki *et al.* 2015). Penyakit jantung dan pembuluh darah sendiri merupakan penyakit dengan kasus tertinggi sebesar 880.193 (62, 34%) dari total 1.409.857 kasus penyakit tidak menular berdasarkan profil kesehatan provinsi Jawa Tengah pada tahun 2011. Dinas Kesehatan kota Semarang berdasarkan rekapitulasi data kesakitan tahun 2012 melaporkan tercatat 8.462 kasus penyakit jantung dan pembuluh darah dengan rentang umur 15-64 tahun (Balgis *et al.* 2013).

Buah pir yang berasal dari Genus *Pyrus L (Pyrus communis)* merupakan buah yang kaya sumber nutrisi yaitu mengandung Vitamin C, Vitamin B3, tinggi kandungan serat makanan, juga mengandung antioksidan (Reiland *et al.* 2015). Antioksidan seperti tokoferol, askorbat, flavonoid, dan likopen (karotenoid) banyak dilaporkan dapat menghambat terjadinya pembentukan aterosklerosis (Andriani *et al.* 2015). Pada buah pir mempunyai total jumlah fenolik dan total jumlah flavonoid yang tinggi (Reiland *et al.* 2015). Kandungan dalam buah pir yang berperan dalam penurunan kadar kolesterol total adalah katekin (Annaba *et al.* 2010). Katekin merupakan salah satu kelompok dari senyawa flavonoid (Fajrin *et al.* 2015). Pada penelitian dengan hewan coba flavonoid terbukti dapat menurunkan kadar kolesterol total dan meningkatkan kadar hdl secara signifikan (Wurdianing *et al.* 2014). Sedangkan kandungan vitamin C bermanfaat meningkatkan aktivitas *cholesterol 7 alpha-hydroxylating system* sehingga terjadi perubahan kolesterol menjadi asam empedu. Pada penelitian telah dibuktikan bahwa

pemberian Vitamin C dapat menurunkan kadar kolesterol total pada penderita hiperlipidemia (Vaksh *et al.* 2013). Pada buah pir juga mengandung vitamin B3 yang memiliki fungsi menekan aktivitas enzim lipoprotein lipase sehingga menurunkan produksi vldl di dalam hepar (Ekananda, 2015). Penelitian lain pada hewan dengan buah pir menunjukkan bahwa buah pir dapat mengatur metabolisme alkohol, melindungi dari bisul dan menurunkan plasma lipid (Reiland *et al.* 2015). Penelitian ini menggunakan ekstrak karena dengan menggunakan ekstrak dapat mendapatkan substansi yang diinginkan yaitu flavonoid tanpa melarutkan material lainnya (Miryanti *et al.*, 2011). Hiperlipidemia saat ini di obati dengan obat golongan statin. Salah satu obatnya adalah simvastatin yang dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah dengan mekanisme menghambat aktivitas enzim 3-hidroksi-3-metil-glutaril-koenzim A (HMG-CoA) reduktase sebagai katalis pembentukan kolesterol. (Drazen *et al.*, 2008).

Berdasarkan beberapa hal tersebut diatas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian ekstrak buah pir terhadap kadar kolesterol total pada tikus hiperlipidemia.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: “Adakah pengaruh pemberian ekstrak buah pir terhadap kadar kolesterol total pada tikus putih jantan galur wistar yang hiperlipidemia ”

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak buah pir terhadap kadar kolesterol total tikus putih jantan galur wistar yang hiperlipidemia.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari Penelitian ini adalah:

1. Mengetahui rerata kadar kolesterol total tikus putih jantan galur wistar yang hanya mendapat diet pakan standard dan aquadest.
2. Mengetahui rerata kadar kolesterol total tikus putih jantan galur wistar yang mendapat diet pakan standard dan telur puyuh.
3. Mengetahui rerata kadar kolesterol total tikus putih jantan galur wistar yang mendapat diet pakan standard, telur puyuh, dan ekstrak buah pir.
4. Mengetahui rerata kadar kolesterol total tikus putih jantan galur wistar yang mendapat diet pakan standard, telur puyuh, dan obat simvastatin 0,18 mg/ekor/hari
5. Menganalisis perbedaan rerata kolesterol total antar kelompok.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Manfaat untuk Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai sumber rujukan tambahan dan lanjutan mengenai uji potensi terhadap fraksi lipid.

#### **1.4.2. Manfaat untuk Masyarakat**

Sebagai pengetahuan dan informasi bahwa ekstrak buah pir memiliki manfaat dalam menurunkan kadar kolesterol total.