

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hiperlipidemia merupakan penyebab utama aterosklerosis dan penyakit yang mendasari berbagai penyakit non infeksi yang ditandai salah satunya adalah adanya peningkatan kadar kolesterol total, LDL dan trigliserida (Brunton, 2013). Kolesterol dapat mengganggu dan mengubah struktur pembuluh darah yang mengakibatkan gangguan fungsi endotel sehingga terbentuk lesi, plak, oklusi dan emboli dan meningkatkan stress oksidatif. (Stapelton *et al.*, 2010). Kadar kolesterol total dan LDL yang tinggi merupakan masalah yang penting karena termasuk dalam faktor risiko pada Penyakit Jantung Koroner (PJK) (Wong, 2014). Penyakit jantung koroner dan pembuluh darah yang lebih dikenal dengan *Cardiovaskuler Disease* (CVD) merupakan penyebab utama kematian yang ada di dunia sekarang ini (Ghani L, 2016).

Dalam laporan Statistik Asosiasi Jantung Amerika pada tahun 2000, ada 59,7 juta penduduk Amerika Serikat menderita penyakit kardiovaskuler. Sebanyak 12,2 juta orang di antaranya adalah penderita penyakit jantung koroner. Usaha pengendalian penyakit jantung koroner sebenarnya tidak hanya dengan penggunaan antioksidan sebagai bentuk pengendalian makanan tetapi juga meliputi olahraga, maupun obat-obatan. Untuk pengendalian dengan penggunaan obat-obatan yang dapat menurunkan kadar kolesterol pada penyakit jantung koroner pada saat ini dirasakan semakin mahal. Kadar

kolesterol dalam darah yang sebelumnya meningkat dapat diturunkan melalui pola dan gaya hidup yang baik. Hasil penelitian menemukan bahwa, dengan menurunkan total kolesterol sebanyak 10% dapat menurunkan risiko penyakit jantung koroner (PJK) sebanyak 15% dan penurunan risiko kematian sebanyak 11% (Soutar *et al.*, 2010). Pada tahun 2008 kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskular sebanyak 17,3 juta kematian. Kematian yang disebabkan oleh penyakit jantung terjadi berkisar sebesar 4% di negara majudan 42% di negara berkembang. Jika tidak dicegah secara dini diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030 kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskular, terutama penyakit jantung dan stroke. Berdasarkan diagnosis dokter, prevalensi penyakit jantung kkoroner di Indonesia mencapai angka 0,5% pada tahun 2013 atau diperkirakan sebesar 883.447 serta yang memiliki gejala mengarah ke penyakit jantung koroner sebesar 1,5% atau sebesar 2.650.340 orang (KEMENKES, 2014).

Buah pir (*Pyrus Communis*) adalah berasal dari daerah pesisir dan agak beriklim sedang di Eropa Barat dan Afrika Utara. Buah pir satu keluarga dengan apel dengan memiliki beberapa kekhasan dengan rasa lembut. Buah pir memiliki nilai penting dalam segi ekonomi dan budaya di berbagai Negara (Silva *et al.*, 2014). Buah pir seperti buah lainnya, juga mengandung flavonoid, vitamin C, vitamin A, vitamin E, vitamin K, dan asam amino. Flavonoid merupakan kelompok senyawa polifenol alami yang ada pada sebagian besar tanaman buah dan sayuran yang dapat dimakan (M. Y. Zhu,

2012). Studi epidemiologi menunjukkan bahwa beberapa buah-buahan terbukti bermanfaat melindungi tubuh manusia terhadap bahaya radikal bebas (Jing ZC, 2013). Hal ini dikarenakan potensi antioksidan yang terdapat dalam buah-buahan tersebut, seperti karoten, flavonoid dan komponen fenolik lain juga vitamin C dan B3 (Ekananda, 2015). Pada penelitian hewan coba, flavonoid terbukti dapat menurunkan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan trigliserida, juga sedikit meningkatkan kadar kolesterol HDL (Wurdianing *et al.*, 2014). Flavonoid telah terbukti dapat memperbaiki profil lipid darah dan memiliki efek vasoprotektif (Shipp dan Abdel-Aal, 2010), karena dapat menghambat CETP sehingga menyebabkan penurunan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kadar kolesterol HDL (Salerno *et al.*, 2009), serta dapat menghambat TNF- $\alpha$  yang dapat menghambat sintesis kolesterol oleh sel hepar (Redman C, 2008). Penggunaan buah pir masih terbatas untuk pembuatan jenis produk makan seperti kripik manis. Sejauh ini pemanfaatan buah pir di Indonesia bagi kesehatan belum banyak diteliti lebih lanjut, terutama terhadap kadar LDL (Silva *et al.*, 2014).

Berdasarkan beberapa hal tersebut diatas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh ekstrak buah pir terhadap kadar kolesterol LDL pada tikus putih jantan galur wistar hiperlipidemia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang di atas, dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut : “Adakah pengaruh ekstrak buah pir terhadap kadar LDL pada tikus jantan galur wistar hiperlipidemia ?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak buah pir terhadap kadar LDL pada tikus putih jantan galur wistar hiperlipidemia.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui rerata kadar LDL tikus putih jantan galur wistar yang hanya mendapat diet pakan standar dan aquadest.
2. Mengetahui rerata kadar LDL tikus putih jantan galur wistar yang mendapat diet pakan standar dan telur puyuh.
3. Mengetahui rerata kadar LDL tikus putih jantan galur wistar yang mendapat diet pakan standar, telur puyuh dan obat simvastatin 0,18 mg/ekor/hari.
4. Mengetahui rerata kadar LDL tikus putih jantan galur wistar yang mendapat diet pakan standar, telur puyuh dan penambahan ekstrak buah pir 40 mg.
5. Menganalisis perbedaan rerata kadar LDL antar kelompok.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

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

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Sebagai pengetahuan dan informasi bahwa ekstrak buah pir memiliki manfaat terhadap kadar LDL dan aplikasinya di masyarakat.