

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Dislipidemia disebabkan oleh kelainan metabolisme lipid yang menjadi awal dari atherosklerosis, ditandai dengan adanya peningkatan kolesterol total, kolesterol LDL, trigliserida dan penurunan kolesterol HDL. Faktor risiko lain berupa gaya hidup yang tidak sehat dengan pola makan tinggi lemak dan kolesterol, kurangnya aktivitas fisik, stres dan merokok (PERKI, 2017; Guyton dan Hall, 2016).

Kejadian hiperkolesterolemia secara umum menyebabkan 4.4 juta kematian atau sekitar 7,9% dari total seluruh kematian di dunia dengan prevalensi tertinggi berada di Eropa. Keadaan hiperkolesterolemia yang berpotensi menyebabkan gangguan kardiovaskular yang ditandai dengan kadar kolesterol  $>3.8$  mmol/L. Kejadian hiperkolesterolemia berkaitan dengan 56% kejadian penyakit kardiovaskular di dunia dan berpartisipasi pada 40% kematian maupun kecacatan akibat penyakit kardiovaskular di dunia (World Health Organization, 2015). Proporsi penduduk Indonesia dengan kadar kolesterol total lebih tinggi pada perempuan (39,6%) dibandingkan pada laki-laki (30,0%) dengan prevalensi di daerah perkotaan lebih tinggi daripada daerah pedesaan. Indonesia memiliki angka kejadian penyakit jantung koroner sebesar 0,5% atau diperkirakan sekitar 883.447 orang (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Beberapa usaha telah dilakukan untuk mengatasi hiperkolesterolemia melalui terapi farmakologi dan non-farmakologi. Terapi farmakologi berupa obat-obatan anti-hiperlipidemia golongan statin, inhibitor absorpsi kolesterol, sekuesteran asam empedu, fibrat, asam nikotinat dan inhibitor *Cholesterol ester transferase protein (CETP)*. (PERKI, 2013).

Pengobatan non-farmakologi seperti mengurangi konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan lipid dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Penggunaan herbal seperti seperti anggur, alpukat, strawberi, jeruk, pepaya, wortel dan labu yang memiliki kandungan polifenol dapat membantu menurunkan kolesterol darah. Anggur kaya akan kandungan polifenol dan memiliki efek anti-hiperlipidemia, anti-

inflamasi dan anti-bakteri. Polifenol yang dikandung anggur seperti seperti katekin, epikatekin dan asam galat dapat menurunkan kadar kolesterol darah dengan menghambat penyerapan ester kolesterol dan asam empedu sehingga mengganggu siklus enterohepatik dari asam empedu.

Menurut penelitian Lutz (2013) dengan metode in-vitro menunjukkan bahwa kandungan polifenol pada jus anggur biru (*Autumn Royal, Ribier*) lebih tinggi dibandingkan jus yang terbuat dari anggur varietas lain.. Asam empedu pada kolon (asam dioksikolat dan asam litokolat) akan berikatan dengan senyawa polifenol sehingga jumlah asam empedu sekunder yang diabsorpsi kembali melalui vena porta ke hati (siklus enterohepatik) berkurang dan meningkatkan pengeluaran asam empedu sekunder tersebut melalui feses. Berkurangnya asam empedu yang kembali melalui siklus enterohepatik tersebut menginduksi hati untuk mengonversi kolesterol yang dikonsumsi oleh tubuh menjadi asam empedu, sehingga terjadi penurunan kadar kolesterol dalam tubuh (LIPI, 2009; Ngamukote *et. al.*, 2011; Stamp dan Gareth, 2008).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Riyan (2016) ditemukan bahwa pemberian ekstrak buah anggur merah varietas *Red Globe (Vitis vinifera)* dengan dosis 200 mg/kgBB pada tikus galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak dan pemberian Triton X-100 menyebabkan penurunan kolesterol yang signifikan. Anggur *Autumn Royal* merupakan salah satu varietas unggul dari spesies *Vitis vinifera* yang memiliki kandungan polifenol lebih tinggi dari varietas lainnya. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas anggur (*Vitis vinifera*) varietas *Autumn Royal* mampu menurunkan kadar kolesterol total.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Dislipidemia disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik, stres, merokok dan pola makan tinggi lemak dan kolesterol yang menyebabkan terjadinya atherosklerosis. Anggur jenis *Autumn Royal* tinggi kandungan polifenol yang terdiri dari katekin, epikatekin dan asam galat akan berikatan dengan garam empedu, sehingga garam empedu yang kembali ke siklus enterohepatik berkurang dan meningkatkan pengeluaran garam empedu melalui feses. Meningkatnya garam empedu yang diekskresi akan menginduksi pembentukan garam empedu dari

kolesterol hati. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini apakah anggur varietas *Autumn Royal (Vitis vinifera)* mampu menurunkan kadar kolesterol total tikus putih jantan galur wistar dengan hiperkolesterolemia.

### **I.3 Tujuan Penelitian**

#### **I.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui efektivitas jus anggur *Autumn Royal (Vitis vinifera)* dalam menurunkan kadar kolesterol pada tikus putih jantan galur wistar hiperkolesterolemia.

#### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui kadar kolesterol total tikus putih jantan galur wistar setelah pemberian pakan otak sapi sebanyak 5 mL per hari.
- b. Mengetahui perbedaan rata-rata kadar kolesterol total setelah diinduksi hiperkolesterolemia dengan pakan otak sapi dan setelah pemberian jus anggur *Autumn Royal* 4 mL, 5 mL dan 6 mL.
- c. Mengetahui pengaruh pemberian jus anggur *Autumn Royal* 4 mL, 5 mL dan 6 mL terhadap penurunan kadar kolesterol total tikus putih jantan hiperkolesterolemia.
- d. Mengetahui dosis pemberian jus anggur *Autumn Royal* yang paling efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total tikus putih jantan galur wistar hiperkolesterolemia.
- e. Mengetahui apakah pemberian kolestiramin 0,05 g/200gBB berbeda memiliki efektivitas yang berbeda dibanding pemberian jus anggur *Autumn Royal (Vitis vinifera)*.

### **I.4 Manfaat Penelitian**

#### **I.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat membantu memberi informasi mengenai efek yang ditimbulkan dari pemberian jus anggur *Autumn Royal (Vitis vinifera)* dan kolestiramin terhadap kadar kolesterol total tikus putih jantan galur wistar dengan hiperkolesterolemia.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

a. Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi masyarakat mengenai manfaat buah anggur sebagai tanaman herbal untuk menurunkan kadar kolesterol total dalam darah.

b. Fakultas Kedokteran

Sebagai sumber informasi dan referensi untuk dilakukan penelitian selanjutnya.

c. Peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan di bidang farmakologi serta memberikan pengalaman untuk melakukan penelitian sehingga dapat mengaplikasikan ilmu yang dipelajari untuk menemukan terapi alternatif hiperkolesterolemia yang akan berguna bagi masyarakat.

