

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Penyakit jantung koroner telah menjadi pembunuh nomor satu di dunia yang termasuk dalam kelompok penyakit kardiovaskular saat ini (WHO 2016, hlm.1).

Menurut *American Heart Association*, terdapat beberapa faktor risiko terkait kejadian penyakit jantung koroner, antara lain adalah merokok, kadar kolesterol tinggi, tekanan darah tinggi, aktivitas fisik rendah, obesitas, diabetes mellitus (AHA 2016, hlm.1).

Tingginya kadar kolesterol telah menjadi penyebab utama timbulnya penyakit jantung koroner dan stroke, baik pada negara maju maupun berkembang. Prevalensi kadar kolesterol yang tinggi, terjadi lebih banyak pada wilayah Eropa (54%), diikuti wilayah Amerika (48%), dan wilayah Asia Tenggara (39%). Negara berpenghasilan tinggi dilaporkan memiliki kejadian hiperkolesterolemia yang lebih besar dibandingkan negara dengan penghasilan rendah (WHO 2016, hlm.1).

Prinsip tatalaksana pasien dengan kadar kolesterol darah yang tinggi adalah dengan intervensi non farmakologis seperti pengaturan diet dan menghilangkan faktor risiko serta intervensi farmakologis dengan pemberian obat (Gunawan 2007, hlm.379-380).

Jika semua intervensi non-farmakologis tidak berhasil, maka perlu dipertimbangkan intervensi secara farmakologis menggunakan obat. Salah satu obat hipolipidemik yang paling efektif adalah golongan Statin. Statin berfungsi sebagai penghambat enzim HMG-KoA Reduktase (Gunawan 2007, hlm 383). Penggunaan obat golongan statin dalam jangka panjang harus dengan pengawasan karena dapat menimbulkan efek samping seperti miopati dan gagal ginjal (Grundy 2005, hlm.1-2).

Masyarakat Indonesia telah banyak memanfaatkan berbagai jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk menunjang kesehatan, namun sebagian masyarakat Indonesia belum sepenuhnya mengetahui jenis, manfaat ataupun cara penggunaan tanaman obat tersebut (Syarif 2011, hlm.1).

Salah satu jenis buah yang sudah banyak dimanfaatkan di Indonesia adalah Buah Naga (*Hylocereus sp.*). Selain rasanya yang enak dan cukup digemari masyarakat, beberapa penelitian menyatakan bahwa buah naga memiliki khasiat untuk kesehatan manusia (Kristanto 2014, hlm.25).

Di Indonesia terdapat empat jenis buah naga yang sudah dibudidayakan, yaitu buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), buah naga putih (*Hylocereus undatus*), buah naga merah super (*Hylocereus costaricensis*), dan buah naga kuning (*Selenicereus megalanthus*). Tetapi hanya terdapat dua jenis yang sangat populer dikonsumsi masyarakat Indonesia, yaitu buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), dan buah naga putih (*Hylocereus undatus*) (Kristanto 2014, hlm.13).

Buah naga memiliki kandungan zat yang baik untuk tubuh, khususnya zat yang berperan untuk menurunkan kadar kolesterol total darah, seperti antioksidan (fenol, flavonoid, vitamin C dan betasianin), vitamin B3 (niasin), serat, MUFA (*monounsaturated fatty acid*), dan PUFA (*polyunsaturated fatty acid*) (Pareira 2010, hlm.8-10).

Buah naga merah memiliki kandungan antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan buah naga putih. Antioksidan berperan menghambat oksidasi lipid dengan meniadakan radikal bebas dan radikal perioksida (Susanti 2015, hlm.2).

Buah naga merah memiliki kandungan vitamin B3 (niasin) yang lebih tinggi dibandingkan buah naga putih (Liniawati 2011, hlm.50 ; Pareira 2010, hlm.8). Niasin berperan mengurangi transpor asam lemak bebas dengan meningkatkan aktivitas LPL (*Lipoprotein Lipase*) (Furi 2011, hlm.6).

Buah naga merah memiliki kandungan serat pangan (*dietary fiber*) yang lebih tinggi dibandingkan buah naga putih (Mahattanatawee *et al* 2006, hlm.7358). Serat berperan mengikat garam empedu yang merupakan produk akhir kolesterol dan kemudian dikeluarkan bersama feses (Fairudz 2015, hlm.124).

Biji buah naga putih memiliki kandungan lemak tidak jenuh MUFA (*monounsaturated fatty acid*), dan PUFA (*polyunsaturated fatty acid*) yang lebih tinggi dibandingkan biji buah naga merah (Mahattanatawee *et al* 2006, hlm.7358).

Uji skrining fitokimia didapatkan bahwa buah naga merah dan buah naga putih memiliki kandungan fitokimia seperti alkaloid, saponin dan titerpenoid, dimana senyawa tersebut memiliki peran dalam menurunkan kadar kolesterol darah.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol buah naga merah dengan dosis 60 mg/200grBB/hari mampu menurunkan kolesterol total sebesar 63,33% (Indriasari 2012, hlm.122).

Bedasarkan perbedaan kandungan kadar zat diantara kedua jenis spesies buah naga, dan penelitan terdahulu, maka peneliti tertarik untuk membandingkan efek kedua jenis buah naga dalam terhadap kadar kolesterol total darah.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat perbedaan efek antara ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan ekstrak buah naga putih (*Hylocereus undatus*) terhadap kadar kolesterol total darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) ?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

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

Untuk mengetahui perbedaan efek ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan ekstrak buah naga putih (*Hylocereus undatus*) terhadap kadar kolesterol total darah tikus putih (*Rattus norvegicus*).

### **I.3.1 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui efek ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dosis 60mg/200grBB/hari terhadap kadar kolesterol total pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.
- b. Mengetahui efek ekstrak buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dosis 120mg/200grBB/hari terhadap kadar kolesterol total pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

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

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai efek ekstrak buah naga merah dan ekstrak buah naga putih terhadap kadar kolesterol total sehingga mampu menjadi pilihan alternatif diet anti-hiperkolesterolemia di masyarakat.

### **I.4.2 Manfaat Praktis**

#### **a. Fakultas Kedokteran “UPN” Veteran Jakarta**

Menambah data referensi dan sebagai acuan maupun dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

#### **b. Masyarakat Umum**

Memberikan informasi dan pengetahuan mengenai khasiat buah naga yang dapat dimanfaatkan sebagai pilihan alternatif diet pada masyarakat dengan kadar kolesterol total yang tinggi.

#### **c. Peneliti**

Menambah pengetahuan dalam ilmu farmakologi serta pengalaman tentang penelitian eksperimental, terutama mengenai efek ekstrak buah naga merah dan ekstrak buah naga putih terhadap kadar kolesterol total tikus putih (*Rattus norvegicus*).