

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab kematian nomor satu di Indonesia bahkan di dunia. Sebanyak 30% kematian seluruh dunia disebabkan penyakit kardio vaskuler pada tahun 2008. Penyakit jantung koroner dan penyakit serebrovaskuler termasuk penyakit kardiovaskuler yang paling banyak terjadi dan diantaranya disebabkan oleh proses aterosklerosis (WHO, 2011; Waller, 2010) Salah satu penyebab fenomena ini adalah pola hidup masyarakat yang tidak sehat. WHO tahun 2000 menyimpulkan bahwa setiap tahun terjadi peningkatan kalsifikasi pembuluh darah hingga 4%, terhitung sejak usia di atas 20 tahun. Hal ini membuktikan bahwa aterosklerosis berjalan progresif, menjalar perlahan-lahan tanpa gejala yang pasti

Aterosklerosis adalah pengerasan atau penebalan dinding arteri besar atau sedang akibat plaque. Proses ini terjadi karena kolesterolemia dimulai dari lapisan pembuluh darah yang paling dalam kemudian meluas ke lapisan media. Adanya aterosklerosis bermula dari bercak fibrosa (*fibrous plaque*) dan selanjutnya ulserasi, pendarahan, kalsifikasi dan trombosis. Perjalanan dalam kejadian aterosklerosis disebabkan oleh banyak faktor antara lain seperti hipertensi, kadar lipid, rokok, kadar gula darah abnormal (Djohan, 2004).

Aterosklerosis merupakan respon inflamasi kronis terhadap cedera pembuluh darah akibat dari berbagai sebab yang mengaktifasi atau mencederai endotel (Albertini et al, 2008). Proses peradangan sudah terlibat dalam proses

pembentukan aterosklerosis sejak awal. Terdapat beberapa faktor peradangan yang terlibat dalam proses pembentukan aterosklerosis, seperti CRP, TNF- $\alpha$ , dan IL-6.

IL-6 (interleukin-6) adalah sitokin yang diproduksi oleh banyak tipe sel termasuk fagosit mononuclear teraktivasi, sel endothelial, dan fibroblast, di mana berperan dalam imunitas innate dan adaptif. IL-6 menstimulasi sintesis protein fase akut oleh hepatosit dan menstimulasi pertumbuhan sel B yang memproduksi limfosit (Abbas dan Lichtman, 2004). IL-6 terbukti berpengaruh terhadap pembentukan plak pada ateroskelrosis (Schuett *et al*, 2009).

Saat ini pengobatan untuk aterosklerosis masih sebatas modifikasi gaya hidup, pemberian obat dan pembedahan (Baker, 2013). Namun pengobatan yang ada masih tergolong mahal untuk masyarakat Indonesia. Maka perlu dikembangkan suatu terapi baru dengan memanfaatkan potensi tumbuh-tumbuhan tropis Indonesia, sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh masyarakat Indonesia.

Di Indonesia banyak sekali tanaman yang dapat dibudidayakan dan mempunyai banyak manfaat. Salah satunya adalah Pare (*Momordica charantia*), tanaman ini sudah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia. Mulai dari masakan hingga pengobatan (Cahyadi, 2009). Sudah banyak penelitian yang menggunakan tumbuhan pare, mulai dari daun, buah hingga biji buah pare sendiri (Hidayat, 2007)

Dalam satu buah pare terdapat banyak biji pare, berbentuk pipih dan berwarna coklat kekuningan pucat. Biji pare mengandung saponin, alkaloid, triterpenoid, asam momordical dan momordisin yang merupakan jenis-jenis senyawa bioaktif (Tanaman Obat Indonesia, 2007). Beberapa penelitian telah

membuktikan efek ekstrak pare, biji pare, maupun fraksi saponin terhadap aktivitas beberapa jalur intraseluler, antara lain hambatan aktivitas pengikatan NF- $\kappa$ B dan fosforilasi p38, JNK, ERK/MAPK (Kobori *et al*, 2008). Hasil penelitian Kim *et al* (2006) dan Guo *et al* (2010), senyawa saponin yang terdapat dalam gingseng terbukti mampu menurunkan beberapa marker IL-6 yang terdapat pula pada proses terjadinya aterosklerosis. Sehingga diharapkan biji pare (*Momordica charantia*) yang mengandung senyawa saponin dapat menurunkan kadar IL-6 pada proses pembentukan aterosklerosis.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian ekstrak biji pare (*Momordica charantia*) dapat menghambat peningkatan kadar IL-6 serum pada tikus Wistar dengan diet aterogenik?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Membuktikan efek pemberian ekstrak biji pare (*Momordica charantia*) dalam menghambat peningkatan kadar IL-6 serum pada tikus Wistar dengan diet aterogenik.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Dapat meningkatkan pengetahuan mengenai efek ekstrak biji pare (*Momordica charantia*) dalam menghambat peningkatan kadar IL-6 sebagai agen terapi aterosklerosis.
2. Dapat meningkatkan pengetahuan mengenai ekstrak biji pare (*Momordica charantia*) sebagai kandidat fitofarmaka terbaru dalam bidang obat-obatan herbal.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai potensi dari biji pare (*Momordica charantia*) yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan baru dalam penyembuhan aterosklerosis
2. Dapat memberikan tambahan peluang kerja mulai dari pembudidayaan buah pare, pengumpulan biji pare, hingga membantu dalam pembuatan ekstrak biji pare (*Momordica charantia*).
3. Terjangkau bagi semua kalangan masyarakat karena buah pare yang sering ditemukan di seluruh wilayah Indonesia.

