

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah pengukuran tekanan darah di atas skala normal (120/80 mmHg). Hipertensi juga dikatakan sebagai suatu keadaan di mana tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan/ atau tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg (*Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure VII, 2003*).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 menunjukkan sebagian besar kasus hipertensi di masyarakat belum terdiagnosis. Hal ini terlihat dari hasil pengukuran tekanan darah pada usia 18 tahun ke atas ditemukan prevalensi hipertensi di Indonesia 31,7%, di mana hanya 7,2% penduduk yang sudah mengetahui mempunyai riwayat hipertensi dan hanya 0,4% kasus yang minum obat antihipertensi (Depkes, 2012).

Hipertensi dapat menyebabkan meningkatnya risiko terhadap serangan jantung (infark miokard akut), gagal jantung, gagal ginjal, kerusakan mata dan *stroke*. Komplikasi-komplikasi hipertensi ini bisa terjadi karena kerusakan pada organ-organ ini akibat dari tekanan darah tinggi kronis (Nurheti, 2011).

Diagnosis hipertensi sangat penting untuk dapat mencegah timbulnya berbagai komplikasi. Dengan diagnosis sedini mungkin, penatalaksanaan hipertensi dapat segera dilakukan. Penatalaksanaan hipertensi mencakup tindakan non medikamentosa dan medikamentosa. Penatalaksanaan non medikamentosa dilakukan dengan mengubah gaya hidup, mencakup pola diet sehat, latihan fisik secara teratur, menghindari stres, dan berhenti merokok. Penatalaksanaan non medikamentosa tidak selalu dapat menurunkan tekanan darah, sehingga diperlukan penatalaksanaan medikamentosa dengan menggunakan obat. Beberapa golongan obat yang digunakan untuk mengobati hipertensi, misalnya diuretika, *Ca-blocker*, *β-blocker*, dan *ACE-Inhibitor*. Masing-masing obat mempunyai efek samping yang berbeda-beda, misalnya golongan *ACE-Inhibitor* mempunyai efek samping batuk kering, gangguan pengecap (*disgeusia*), *rash* (Nafrialdi, 2007).

Adanya efek samping obat-obat kimia tersebut menyebabkan masyarakat memilih buah dan sayuran yang ada di sekitarnya sebagai alternatif pengobatan hipertensi. Di Indonesia pengobatan herbal telah banyak digunakan masyarakat salah satunya untuk terapi hipertensi. Banyak tanaman di masyarakat yang dipercaya dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah antara lain jambu biji (*Psidium guajava, L.*) (Nur Kholish, 2011).

Buah jambu biji mempunyai banyak manfaat, antara lain: mengatasi hipertensi, memperlancar sistem pencernaan, menurunkan kolesterol, memperlancar sirkulasi darah, meningkatkan keteraturan denyut jantung, menyembuhkan batuk dan flu, mengatasi sariawan, serta mencegah kanker (Anneahira, 2012).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk meneliti efek jus jambu biji terhadap tekanan darah.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin mengetahui:

Apakah jus jambu biji (*Psidium guajava, L.*) dapat menurunkan tekanan darah.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efek jus jambu biji terhadap penurunan tekanan darah pada perempuan dewasa normotensi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Akademis**

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan farmakologi tentang buah dan sayuran khususnya mengenai efek jus jambu biji terhadap tekanan darah.

### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat luas akan manfaat buah jambu biji dalam menurunkan tekanan darah sehingga

dapat digunakan sebagai obat alternatif untuk menurunkan tekanan darah pada penderita prehipertensi dan hipertensi.

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Tekanan darah ditentukan oleh dua faktor utama yaitu curah jantung (*cardiac output*) dan tahanan perifer total (*peripheral vascular resistance*). Curah jantung merupakan hasil kali antara denyut jantung dan isi sekuncup, sedangkan isi sekuncup ditentukan oleh aliran darah balik vena dan kekuatan kontraksi miokard. Jika denyut jantung menurun maka curah jantung menurun, sehingga tekanan darah juga menurun. Sementara itu tahanan perifer total dipengaruhi oleh diameter pembuluh darah. Jika terjadi vasokonstriksi pembuluh darah perifer, maka tahanan perifer total meningkat sehingga tekanan darah pun meningkat. Sebaliknya, jika terjadi vasodilatasi pembuluh darah perifer, maka tahanan perifer total menurun sehingga tekanan darah akan menurun (Guyton and Hall, 2007).

Jambu biji mengandung kalium (417 mg/ 100 g), flavonoid, antioksidan pelawan kanker, likopen, karetenoid, dan vitamin C (USDA, 2012).

Jambu biji mengandung kalium yang berfungsi untuk membantu mengirimkan impuls saraf yang mempengaruhi keteraturan denyut jantung, menurunkan kadar kolesterol total, dan hipertensi. Adanya kalium dalam tubuh dapat menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan ekskresi natrium melalui ginjal, menghambat sekresi renin juxtaglomerular di ginjal sehingga angiotensin II yang merupakan vasokonstriksi kuat tidak terbentuk sehingga pembuluh darah dilatasi. Flavonoid yang terdapat dalam jambu biji bekerja sebagai *ACE-inhibitor*. Adanya *ACE-inhibitor* akan mengurangi pembentukan angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan sekresi aldosteron yang menyebabkan terjadinya ekskresi natrium dan air, serta retensi kalium, akibatnya terjadi penurunan tekanan darah (Benowitz, 2001; Oates & Brown, 2001).

Menurut Dr. James Cerda, dengan memakan jambu biji 0,5-1 kg/ hari selama 4 minggu dapat mengurangi risiko penyakit jantung, dan mencegah aterosklerosis (wordpress, 2012).

Hal-hal di atas menyebabkan pemberian jus jambu biji dapat menurunkan tekanan darah.

### **1.6 Hipotesis Penelitian**

Jus jambu biji (*Psidium guajava, L.*) menurunkan tekanan darah.

### **1.7 Metodologi Penelitian**

Penelitian ini bersifat eksperimental sungguhan, dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan desain pretes dan postes. Data yang diukur adalah tekanan darah sistolik dan diastolik dalam mmHg. Analisis data menggunakan uji “t” berpasangan dengan  $\alpha = 0,05$ . Tingkat kemaknaan berdasarkan nilai  $p \leq 0,05$ .

### **1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian: Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

Waktu penelitian: Desember 2011 – November 2012.

