

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini penyakit kardiovaskular dikenal sebagai penyebab kematian tersering di dunia. Sekarang ini 30% dari penyakit kardiovaskular sebagai penyebab kematian di dunia, termasuk 40% nya di negara maju dan sekitar 28% nya terdapat di negara miskin dan berkembang. Hipertensi merupakan salah satu dari bentuk penyakit kardiovaskular tersebut (Gaziano, 2008).

Hipertensi adalah tekanan darah melebihi normal yang jika tidak mendapat pengobatan dan pengontrolan secara teratur dapat menyebabkan komplikasi yang mengakibatkan kematian. Selain menyebabkan bahaya yang besar terhadap pembuluh darah, hipertensi juga berbahaya bagi jantung, otak, dan ginjal sebelum menyebabkan rasa nyeri atau gejala-gejala lainnya yang nyata, sehingga sering disebut sebagai “*silent killer*” (Tortora, 2009).

Hipertensi diperkirakan menyumbang sebanyak 6% sebagai penyebab kematian di dunia (Kotchen, 2008). Penyakit ini telah banyak diderita oleh masyarakat dunia termasuk Indonesia. Selain mengakibatkan gagal jantung, hipertensi juga dapat menyebabkan terjadinya gagal ginjal maupun penyakit serebrovaskuler. Prevalensi dari penyakit ini hampir sama besar di negara berkembang maupun di negara maju. Diperkirakan kenaikan kasus hipertensi terutama di negara berkembang hingga tahun 2025 adalah sekitar 80% dari jumlah 639 juta kasus di tahun 2000 menjadi 1,15 milyar kasus di tahun 2025. Hipertensi diperkirakan menjadi penyebab kematian sekitar 7,1 juta orang di seluruh dunia, yaitu sekitar 13% dari total kematian di negara berkembang seperti Indonesia (Ridwan Amirudin, 2007).

Gaya hidup yang sehat seperti mengurangi konsumsi garam, mengontrol berat badan, mengurangi minum-minuman beralkohol, berhenti merokok, dan melakukan aktivitas fisik yang teratur maka hipertensi dapat dicegah. Hipertensi bisa diobati

dengan menggunakan obat anti hipertensi (OAH), seperti angiotensin reseptor blocker (ARB),  $\beta$ -blocker, diuretik, antagonis kalsium, dan *ACE-inhibitor* (Tortora, 2009). Penggunaan obat anti hipertensi memiliki efek samping sehingga sekarang ini banyak dikembangkan pengobatan herbal terhadap hipertensi. Salah satunya adalah teh Jiaogulan (*Gynostemma pentaphyllum*) yang memiliki banyak manfaat terhadap kesehatan, di antaranya dapat menurunkan tekanan darah (Chen J, 2010).

Penelitian pengaruh Jiaogulan terhadap tekanan darah belum banyak yang dilakukan maka peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh teh Jiaogulan terhadap tekanan darah normal pada laki-laki dewasa.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

- Apakah teh Jiaogulan menurunkan tekanan darah sistolik laki-laki dewasa
- Apakah teh Jiaogulan menurunkan tekanan darah diastolik laki-laki dewasa

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Maksud Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh tanaman obat terhadap penurunan tekanan darah.

### **1.3.2 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh teh Jiaogulan terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik laki-laki dewasa.

## **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Mengembangkan pengetahuan kalangan kedokteran mengenai efek teh Jiaogulan terhadap tekanan darah laki-laki dewasa.

### 1.4.1 Manfaat Praktis

Teh Jiaogulan dapat digunakan oleh masyarakat sebagai salah satu pengobatan alternatif untuk menurunkan tekanan darah.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Tekanan darah adalah tekanan cairan darah terhadap dinding pembuluh darah yang diukur dalam mmHg. Tekanan darah pada suatu tempat pada peredaran darah ditentukan oleh 3 faktor : jumlah darah yang beredar, aktifitas memompa jantung, dan tahanan (*resistance*) terhadap aliran darah (Guyton & Hall, 2008).

Teh Jiaogulan mengandung senyawa kimia berupa saponin (yang dikenal sebagai *gypenosides*) yang merangsang pelepasan Nitrit Oksida dan Kalium yang dikandungnya sehingga memberikan efek vasodilatasi dan tekanan darah menjadi turun (Chen J, 2010).

*Gynostemma pentaphyllum* telah diketahui sebagai penginduksi kuat enzim eNOS (Tanner, 1999). Sehingga selanjutnya NO yang terbentuk dari [14C]-L-*arginine* berdifusi melewati sel endotel pembuluh darah ke dalam sel otot polos dan mengkonversi *guanylyl cyclase* ke dalam bentuk aktif lalu meningkatkan produksi dari *cyclic GMP* (cGMP) yang menyebabkan relaksasi dari otot polos (Pocock P. & Richards C.D., 2006). Otot polos yang terelaksasi tersebut disebabkan karena cGMP menstimulasi enzim protein kinase G (PKG) yang akan menutup *calcium channel*, yaitu *L-type calcium channel* dan membuka *potassium channel*, yaitu *maxi-K* dan *K<sub>ATP</sub> channel* (Eardley & Sethia, 1998).

Berdasarkan efek saponin dan kalium tersebut di atas, maka peneliti ingin mengetahui efek teh Jiaogulan terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik laki-laki dewasa.

### **1.5.2 Hipotesis**

Hipotesis I : teh Jiaogulan menurunkan tekanan darah sistolik pada laki-laki dewasa

Hipotesis II : teh Jiaogulan menurunkan tekanan darah diastolik pada laki-laki dewasa

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Desain penelitian eksperimental quasi menggunakan rancangan pre-test dan post-test. Data yang diukur adalah tekanan darah sistolik dan diastolik. Analisis data dengan uji “t” berpasangan dengan  $\alpha = 0,05$ .

### **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian : Laboratorium Faal Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

Waktu Penelitian : Desember 2011 – Desember 2012