

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tekanan darah tinggi atau hipertensi merupakan penyebab kematian paling sering di dunia. Hampir sekitar satu miliar orang di dunia berisiko terkena kegagalan jantung, serangan jantung, gagal ginjal dan kebutaan akibat hipertensi. Hipertensi terjadi ketika volume darah meningkat dan atau pembuluh darah menyempit, sehingga menyebabkan jantung berkontraksi lebih kuat untuk menyuplai oksigen dan nutrisi kepada setiap sel di dalam tubuh (Gardner, 2007).

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko penyakit kardiovaskuler dengan prevalensi dan kematian yang cukup tinggi terutama di negara-negara maju dan di daerah berkembang. Hipertensi dikenal juga sebagai *silent killer* atau pembunuh terselubung yang tidak menimbulkan gejala seperti penyakit lain (A.P Bangun, 2002).

Berdasarkan data WHO dari 50% penderita hipertensi yang diketahui hanya 25% yang mendapat pengobatan, dan hanya 12,5% yang diobati dengan baik (*adequately treated cases*). Hal ini disebabkan perubahan pola makan masyarakat yang menjurus ke sajian siap santap yang mengandung tinggi lemak, protein, kalori tapi rendah serat pangan (*dietary fiber*) serta hipokinetik, membawa konsekuensi terhadap berkembangnya penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, diabetes mellitus, berbagai jenis kanker, osteoporosis, dan hipertensi (WHO, 2001).

Beberapa buah-buahan dan sayuran dapat menurunkan tekanan darah dan dapat digunakan sebagai terapi alternatif untuk hipertensi, contohnya adalah kiwi, anggur, *beet*, belimbing, timun, seledri (Wirakusumah, 2006; Made Astawan, 2008).

## 1.2 Identifikasi Masalah

Apakah jus *beet* menurunkan tekanan darah

## 1.3 Tujuan Penelitian

Ingin mengetahui apakah jus *beet* menurunkan tekanan darah

## 1.4 Manfaat Penelitian

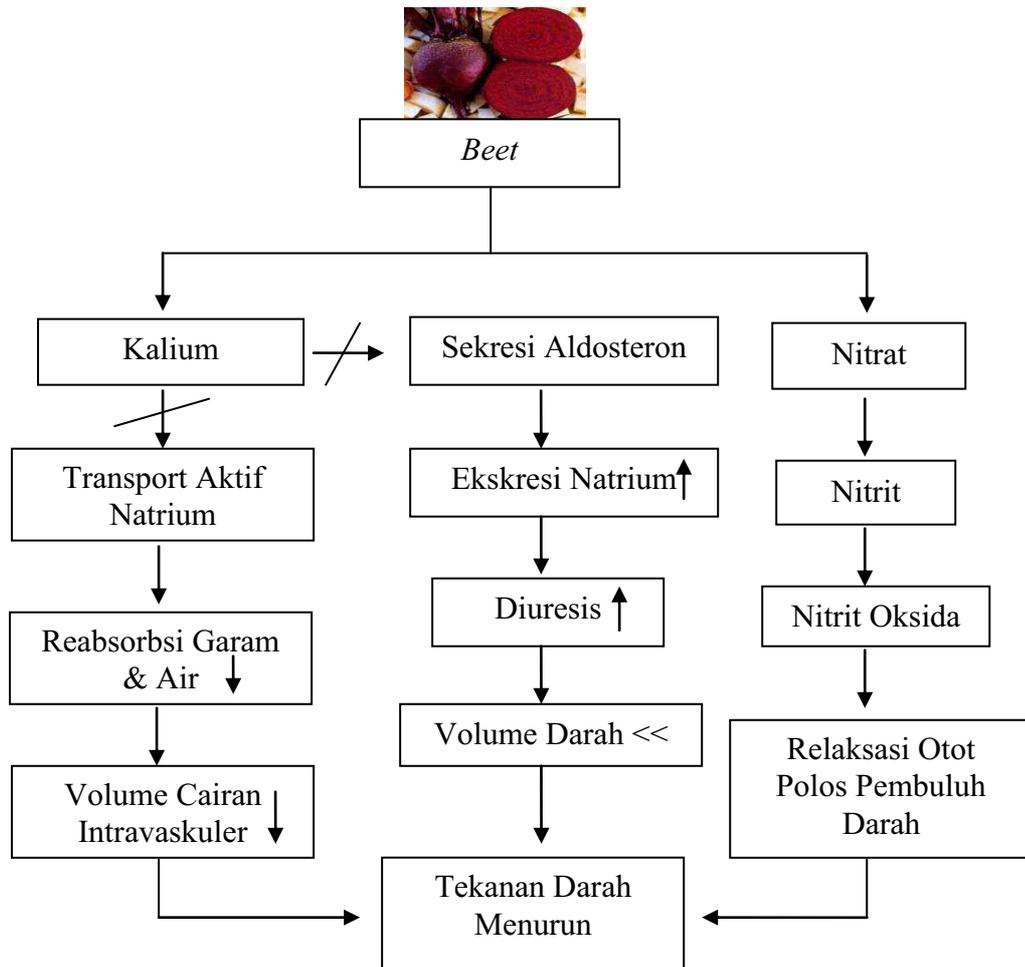
1. Manfaat akademis : memperluas cakrawala pengetahuan farmakologi tanaman obat , khususnya *beet* untuk menurunkan tekanan darah
2. Manfaat praktis : *Beet* sebagai tanaman obat tradisional dapat digunakan sebagai alternatif untuk menurunkan tekanan darah

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Kandungan kalium yang terdapat dalam *beet* dapat menurunkan tekanan darah melalui penghambatan Sistem Renin-Angiotensin yang menyebabkan penurunan sekresi aldosteron sehingga diuresis meningkat yang menyebabkan berkurangnya volume darah, sehingga tekanan darah menurun, selain itu kalium juga bersifat sebagai diuretik yaitu menurunkan reabsorpsi garam dan air oleh tubulus melalui mekanisme pemblokiran transpor aktif natrium melalui dinding tubulus sehingga cairan yang dikeluarkan tubuh menjadi banyak dan volume cairan intravaskuler akan menurun (Ibnu Masud, 1989; Oates & Brown, 2001; A.P Bangun, 2002).

Sedangkan kandungan nitrat yang terdapat dalam *beet* diubah oleh bakteri dalam saliva menjadi nitrit, dan dilingkungan lambung yang asam akan merubah nitrit tersebut menjadi nitrat oksida dan kembali memasuki sirkulasi sebagai nitrit sehingga terjadi relaksasi otot polos pembuluh darah dan tekanan darah menurun (Hypertensionaha, 2008; ScienceDaily, 2010).



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran

### 1.5.2 Hipotesis penelitian

Jus *beet* menurunkan tekanan darah

### 1.6 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat : Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Kristen  
Maranatha

Waktu : Desember 2010 - Juli 2011