

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan masalah kesehatan yang sering kali dijumpai dalam kehidupan sehari – hari. Hipertensi adalah suatu peningkatan tekanan darah sistol dan/atau diastol yang tidak normal (Carleton, Boldt, 1994).

Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 1995, menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia cukup tinggi, yaitu 83 orang per 1000 anggota rumah tangga, yang mana umumnya wanita setelah menopause lebih banyak menderita hipertensi dibanding pria. Prevalensi di luar Pulau Jawa dan Bali lebih besar, hal ini kemungkinan berkaitan erat dengan pola makan penduduk, yang mana konsumsi garam penduduk umumnya lebih tinggi di luar pulau Jawa dan Bali (Made Astawan, 2002).

Hipertensi memang tidak mengerikan, namun dapat membuat penderita terancam jiwanya atau paling tidak menurunkan kualitas hidupnya. Hal ini yang menyebabkan hipertensi dijuluki sebagai penyakit terselubung atau *silent killer* (A.P. Bangun, 2004).

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang terkenal kaya akan sumber daya alam dimana tumbuh-tumbuhannya dapat diolah menjadi salah satu bentuk obat alternatif atau obat tradisional. Banyak tumbuh-tumbuhan yang sudah dikenal oleh masyarakat luas yang dipercaya dapat menyembuhkan suatu penyakit. Disamping harganya yang relatif lebih murah daripada obat-obatan yang harus dibeli di apotek, tumbuh-tumbuhan tersebut memiliki keefektifan dan keamanan yang sama atau mungkin lebih, mengingat tumbuh-tumbuhan tersebut terbuat dari bahan alamiah yang tidak banyak mengandung efek samping bagi

tubuh (Made Astawan, 2002). Buah semangka (*Citrullus vulgaris* Schard. Fructus) dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan dari berbagai macam buah-buahan yang tumbuh di daerah tropis ini. Penggunaan buah semangka (*Citrullus vulgaris* Schard. Fructus) yang diolah dalam bentuk jus, dipercaya banyak orang dapat menurunkan tekanan darah tinggi apabila dikonsumsi secara rutin dan teratur (Jensen, 2004).

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah buah semangka (*Citrullus vulgaris* Schard. Fructus) menurunkan tekanan darah

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

### **Maksud**

Untuk mendapatkan obat antihipertensi alternatif yang lebih sederhana dengan efek samping minimal

### **Tujuan**

Untuk mengetahui pengaruh buah semangka terhadap tekanan darah

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

### **Kegunaan Akademis**

Untuk mendapatkan obat alternatif penurun tekanan darah.

### **Kegunaan Praktis**

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat umum bahwa dengan mengkonsumsi buah semangka dapat menurunkan tekanan darah.

## 1.5 Kerangka Pemikiran

Yang dimaksud dengan tekanan darah adalah tekanan yang disebabkan oleh darah terhadap satuan dinding pembuluh darah yang dapat dinyatakan dengan mmHg. Tekanan darah merupakan hasil perkalian antara *COP (Cardiac Output)* dan *TPR (Total Peripheral Resistance)*. Tekanan darah normal adalah < 120/80 mmHg (JNC VII). *ACE Inhibitor (Angiotensin Converting Enzym Inhibitor)* adalah salah satu obat yang digunakan untuk pengobatan hipertensi.

Semangka merupakan buah yang banyak mengandung kalium, magnesium, fosfor (Jensen, 2004) dan flavonoid (Emma S. Wirakusumah, 2004).

Buah semangka dengan kandungan ion kalium ( $K^+$ ) menyebabkan penghambatan pada *Renin – Angiotensin System*, sehingga terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air secara langsung pada ginjal. Selain itu, penghambatan pada *Renin – Angiotensin System* juga menyebabkan terjadinya penurunan sekresi aldosteron, sehingga terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal. Kalium juga menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah perifer, akibatnya terjadi penurunan resistensi perifer dan tekanan darah juga menjadi turun (A.P Bangun, 2002).

Magnesium dalam semangka menyebabkan vasodilatasi hebat karena ion magnesium umumnya menghambat kontraksi otot polos (Jensen, 2004).

Ion fosfor membantu menjaga keseimbangan kolesterol dalam larutan darah dan membantu transpor asam lemak. Fosfor diperlukan untuk saraf dan jantung yang sehat (Jensen, 2004).

Salah satu buah yang mengandung zat bioaktif flavonoid adalah buah semangka, yang diduga kandungan flavonoidnya menghambat *ACE (Angiotensin Converting Enzym)* yang mengubah *angiotensin I* menjadi *angiotensin II* sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan penurunan tekanan darah.

Zat-zat lain yang terdapat dalam buah semangka antara lain serat, abu, dan vitamin A, B dan C, namun kurang berpengaruh terhadap tekanan darah. Selain itu, buah semangka juga mengandung asam amino sitrulin, asam aminoasetat, asam malat, asam fosfat, arginin, betain, likopen, karoten, bromin, natrium, silvit, lisin, fruktosa, dekstroza, dan sukrosa (Setiawan Dalimartha, 2003).

## 1.6 Hipotesis Penelitian

Buah semangka (*Citrullus vulgaris* Schard. Fructus) menurunkan tekanan darah

## 1.7 Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental sungguhan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), bersifat komparatif, dengan desain pra-test dan pos-test.

Data yang diukur adalah tekanan darah sistol dan diastol dalam mmHg sebelum dan sesudah minum jus buah semangka.

Analisis data dengan uji “*t*” berpasangan dengan  $\alpha = 0,05$  menggunakan program komputer.

## 1.8 Lokasi dan Waktu

Lokasi : Laboratorium Faal Fakultas Kedokteran  
Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

Waktu : Desember 2008 – November 2009