

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan sangat serius saat ini. Hipertensi disebut juga sebagai *the silent killer*. Hipertensi menurut kriteria *The Seventh Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and treatment of High Blood Pressure* (JNC VII) tahun 2003, didefinisikan sebagai tekanan darah sistol  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastol  $\geq 90$  mmHg, atau sedang dalam pengobatan anti hipertensi (JNC VII, 2003). Menurut WHO dan *the International Society of Hypertension* (ISH), saat ini terdapat 600 juta penderita hipertensi di seluruh dunia, dan 3 juta diantaranya meninggal setiap tahunnya. Tujuh dari setiap 10 penderita tersebut tidak mendapatkan pengobatan secara adekuat (Ekowati 2009). Pada tahun 2000 sekitar seperempat (1 miliar) dari populasi seluruh dunia mengalami hipertensi. Jumlah pasien dengan hipertensi meningkat setiap tahun, dan pada tahun 2025 diperkirakan akan meningkat menjadi 29% dari populasi (Denio A. Ridjad, 2007).

Di Indonesia, prevalensi hipertensi belum diketahui dengan pasti, hanya ada untuk daerah tertentu dengan hasil yang berbeda. Di Jakarta prevalensi hipertensi sebesar 16,5%, Sumatera Barat 24%, Jawa Barat 15% dan Papua kurang dari 2%. Menurut Depkes diperkirakan prevalensi hipertensi di Indonesia 17% (Lucky, 2011). Prevalensi hipertensi di Indonesia menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional 2007 dari hasil pengukuran tekanan darah pada usia 18 tahun ke atas ditemukan prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 31,7%, hanya 7,2% penduduk yang sudah mengetahui memiliki hipertensi dan hanya 0,4% kasus yang minum obat hipertensi (Riskesdas, 2007).

Faktor risiko hipertensi di Indonesia adalah umur, pria, pendidikan rendah, kebiasaan merokok, konsumsi minuman berkafein >1 kali per hari, konsumsi alkohol, kurang aktivitas fisik, obesitas dan obesitas abdominal (Ekowati, 2009). Penderita hipertensi berisiko terserang penyakit lain yang timbul kemudian dalam jangka waktu panjang, jika hipertensi tidak dikendalikan akan berdampak pada timbulnya berbagai komplikasi seperti payah jantung, infark miokardium, stroke, gagal ginjal, komplikasi kehamilan, bahkan tak jarang dapat menyebabkan kematian mendadak (Andreoli, 2001).

Pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan cara farmakologis dan nonfarmakologis. Pengobatan secara nonfarmakologis adalah dengan berolahraga dan menjaga pola makan seperti diet rendah garam. Pengobatan secara farmakologi dengan menggunakan obat anti hipertensi. Dikenal 5 golongan obat lini pertama yang biasa digunakan untuk pengobatan awal hipertensi, yaitu: *ACE inhibitor*, *Angiotensin Receptor Blocker*, antagonis kalsium, diuretik, dan *beta blocker*, selain itu dikenal juga obat sebagai lini kedua, yaitu: penghambat saraf adrenergik, agonis alfa 2 sentral, dan vasodilator, namun pengobatan secara farmakologi dapat menimbulkan efek samping bila dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu. Efek samping sistemik yang paling sering terjadi pada semua obat adalah hipotensi, sedangkan pada ACE inhibitor dapat menyebabkan batuk selama pengobatan (Nafrialdi, 2007).

Akhir-akhir ini pengobatan hipertensi yang sering dilakukan oleh masyarakat ialah mengonsumsi tanaman herbal yang diyakini mampu menurunkan tekanan darah. Masyarakat lebih memilih tanaman herbal karena dapat dibuat sendiri di rumah oleh anggota keluarga dan bahannya mudah, efek samping jarang, didapat dengan harga ekonomis (murah). Beberapa contoh tanaman herbal yang berkhasiat menurunkan tekanan darah seperti daun dan buah alpukat, mengkudu, mentimun, daun seledri, kelopak bunga rosella merah, bawang putih, air kelapa dan buah sirsak (Eka Hasnawati, 2012).

Pada abad XIX, tanaman sirsak (*Annona Muricata L.*) masuk ke Indonesia, umumnya sirsak dimanfaatkan buahnya untuk menopang kebutuhan tubuh akan vitamin, utamanya vitamin C. Di habitat asalnya, sirsak telah menjadi komoditas tanaman obat untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti jantung, asma, liver, dan reumatik. Di Trinidad, sirsak digunakan masyarakat setempat untuk mengobati flu, hipertensi, sakit jantung, dan insomnia. Di Indonesia, sirsak telah lama digunakan sebagai bahan pengobatan, diantaranya sebagai obat mual, diare, hepatitis, hipertensi, batuk, reumatik, dan susah kencing. Daun sirsak akhir-akhir ini sering digunakan sebagai pengobatan alternatif hipertensi. Daun Sirsak dapat dijadikan berbagai olahan seperti dalam bentuk kapsul dan minuman. Minuman daun sirsak mengandung sejumlah nutrisi yang baik bagi kesehatan (Onyechi, 2012). Salah satu bentuk minuman daun sirsak yang sangat mudah untuk diolah adalah seduhan daun sirsak dalam bentuk teh (Eka Hasnawati, 2012).

Kandungan daun sirsak yang diperkirakan dapat menurunkan tekanan darah adalah kalium (Eka Hasnawati, 2012). Ion kalium dalam cairan ekstrasel akan menyebabkan jantung menjadi relaksasi dan juga membuat frekuensi denyut jantung menjadi lambat. Selain itu kalium juga mengatur keseimbangan cairan tubuh bersama natrium, menghambat pengeluaran renin, berperan dalam vasodilatasi arteriol, dan mengurangi respon vasokonstriksi endogen, sehingga tekanan darah turun (Guyton & Hall 2008; Hedi R. Dewata, 2007).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang “Pengaruh Teh Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Normal pada Laki-laki Dewasa Muda”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah teh daun sirsak berefek menurunkan tekanan darah sistolik normal pada laki-laki dewasa muda.
2. Apakah teh daun sirsak berefek menurunkan tekanan darah diastolik normal pada laki-laki dewasa muda.
3. Apakah teh daun sirsak berefek sama terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik normal pada laki-laki dewasa muda.

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Maksud penelitian**

Maksud penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh teh daun sirsak dalam menurunkan tekanan darah.

### **1.3.2 Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh teh daun sirsak terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik normal pada pria dewasa muda.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat akademis**

Menambah wawasan dan pengetahuan farmakologi tanaman herbal, khususnya mengenai daun sirsak yang bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Memberi informasi kepada masyarakat bahwa teh daun sirsak sebagai minuman tambahan untuk menurunkan tekanan darah manusia.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

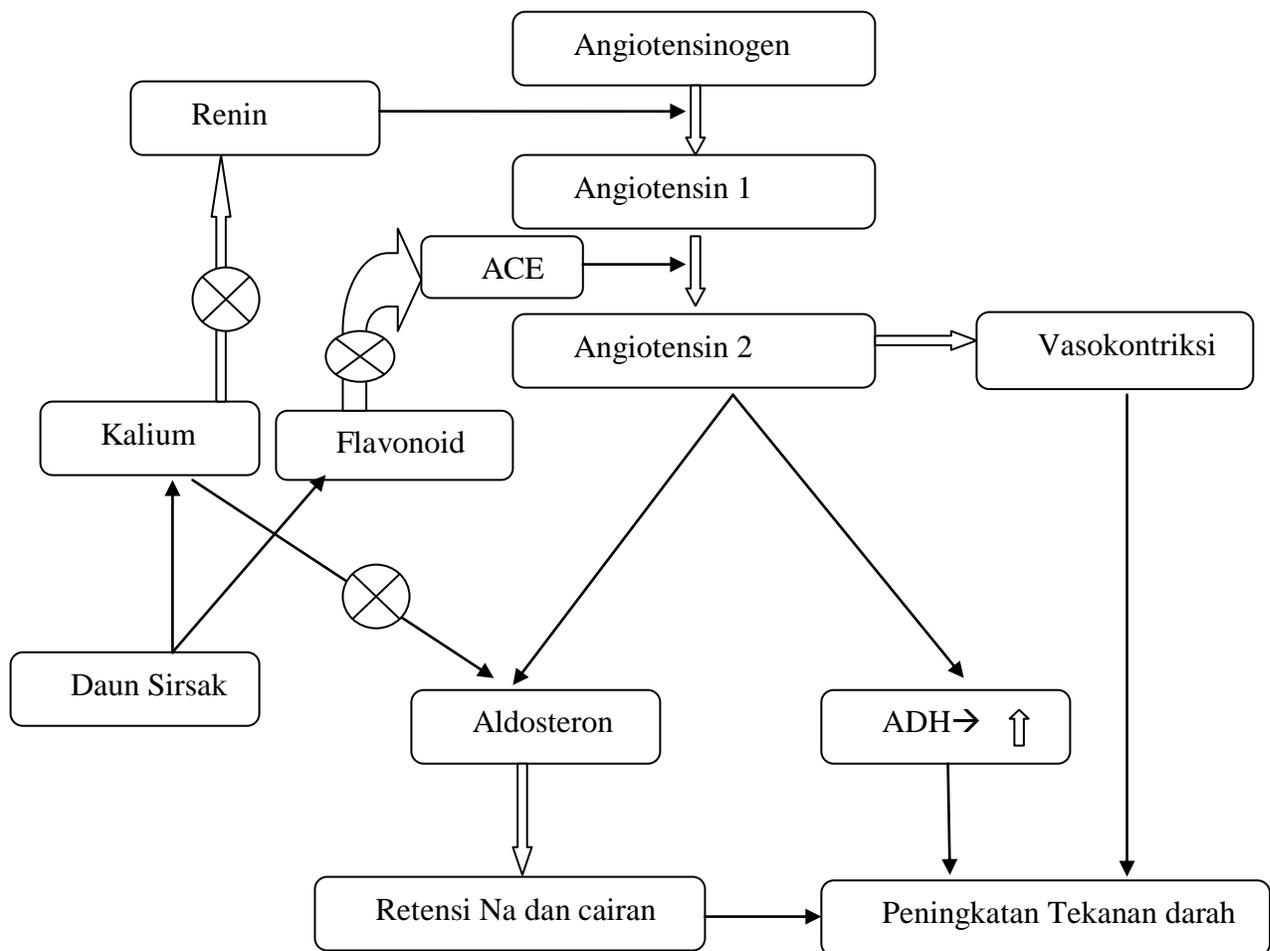
Terdapat dua faktor yang mempengaruhi tekanan darah secara langsung (BP), yaitu curah jantung (CO) dan tahanan tepi total (TPR), ( $BP = CO \times TPR$ ). Nilai curah jantung didapatkan dari perkalian denyut jantung (HR) dan isi sekuncup (SV), ( $CO = HR \times SV$ ), Sedangkan resistensi perifer total merupakan gabungan tahanan diameter pembuluh-pembuluh darah perifer (Kaplan, 2006).

Tekanan darah akan turun, kalau curah jantung dan atau tahanan tepi total berkurang. Tahanan tepi akan berkurang kalau terjadi vasodilatasi arterioli, dan mengurangi respon vasokonstriktor endogen, contohnya hormon, sehingga tekanan darah turun (Oates Brown 2007; Weber, 2007).

Darah mengandung *angiotensinogen* yang diproduksi di hati, selanjutnya oleh hormon renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I, oleh ACE yang terdapat di paru-paru, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama. Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah. Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi

NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Faktor-faktor tersebut merubah fungsi tekanan darah terhadap perfusi jaringan yang adekuat meliputi mediator hormon, aktivitas vaskuler, volume sirkulasi darah, kaliber vaskuler, viskositas darah, curah jantung, elastisitas pembuluh darah dan stimulasi neural (Kathryn L, 2010).

Daun sirsak mengandung flavonoid, vitamin C, dan banyak kalium (Eka Hasnawati, 2012; Onyechi, 2012). Kelebihan ion kalium dalam cairan ekstrasel akan menyebabkan jantung menjadi relaksasi dan juga membuat frekuensi denyut jantung menjadi lambat. Mekanisme kerja kalium dalam menurunkan tekanan darah adalah: menyebabkan vasodilatasi sehingga terjadi penurunan resistensi perifer dan meningkatkan curah jantung; berfungsi sebagai diuretik, sehingga pengeluaran natrium dan cairan meningkat; menghambat pelepasan renin sehingga terjadi penurunan tekanan darah karena tidak terjadinya proses pembentukan angiotensin I (Guyton & Hall 2008). Flavonoid mempengaruhi kerja *angiotensin I converting enzim* (ACE) yang akan menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II (Robinson 1995; Mills and Bone, 2000).



**Gambar 1.1. Pengaruh Daun Sirsak dalam Menurunkan Tekanan Darah**

### 1.5.2 Hipotesis Penelitian

1. Teh daun sirsak (*Annona muricata* L.) menurunkan tekanan darah sistolik normal pada laki-laki dewasa muda.
2. Teh daun sirsak (*Annona muricata* L.) menurunkan tekanan darah diastolik normal pada laki-laki dewasa muda.
3. Teh daun sirsak (*Annona muricata* L.) berefek sama terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik normal laki-laki dewasa muda.