

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang banyak dialami manusia masa kini. Penyakit ini antara lain diakibatkan oleh kemunduran fungsi-fungsi anatomi manusia sehubungan dengan peningkatan usia (Amrizal, 2007).

Tekanan darah tinggi atau hipertensi telah menjadi salah satu penyebab utama cacat tubuh atau kematian di hampir seluruh negara dewasa ini. Penyakit ini disebut *silent killer* (pembunuh secara diam-diam) karena ia tidak memperlihatkan banyak gejala sampai penyakit itu mencapai taraf yang parah, tetapi akhirnya menyebabkan berbagai komplikasi yang serius jika tidak dirawat secara benar. Penyakit ini mengancam puluhan juta orang di seluruh dunia. Jika tidak dirawat penyakit ini dapat menyebabkan serangan jantung, stroke, gagal ginjal, kebutaan, bahkan kematian (Gardner, 2007).

Hampir 1 milyar orang atau 1 dari 4 orang dewasa di dunia menderita tekanan darah tinggi. Tekanan darah tinggi merupakan penyakit kronis serius yang bisa merusak organ tubuh. Tekanan darah tinggi menjadi penyebab 1 dari setiap 7 kematian (7 juta per tahun) setiap tahunnya, disamping menyebabkan kerusakan jantung, mata, otak dan ginjal. 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*) (WHO, 2001).

Pengobatan alternatif kadang menjadi pilihan sebagian penderita karena obat-obat hipertensi yang banyak beredar harganya cukup mahal. Salah satu pengobatan yang mulai diakui di kalangan medis adalah terapi herbal, yaitu dengan menggunakan obat-obat yang berasal dari buah atau sayuran. Hal ini disebabkan karena beberapa kandungan obat herbal sudah terbukti bermanfaat menurunkan tekanan darah melalui penelitian medis. Terapi herbal dapat diolah

dalam bentuk jus dan efek yang diharapkan cepat dicapai. Konsumsi langsung buah dan sayuran utuh, absorpsinya berlangsung lambat yaitu sekitar 18 jam (Amrizal, 2007).

Beet (Beta vulgaris) merupakan salah satu bahan makanan yang dapat berkhasiat untuk menurunkan tekanan darah. *Beet* sudah dikenal sejak lama dalam masyarakat dan biasanya dikonsumsi sebagai makanan, mudah didapat dan mengandung banyak serat, vitamin (vitamin A, Vitamin B kompleks, Vitamin C), mineral (nitrat, fosfor, kalium, besi, kalsium, magnesium, zinc), pigment betain (salah satu bagian dari pigment betalain), dan asam folat (Wirakusumah, 2006; Nottingham, 2004; The George Mateljan Foundation, 2008). *Beet* yang berserat tinggi dapat menurunkan faktor risiko hiperlipidemi, hipertensi, dan penyakit jantung koroner. Pigment betain, selain itu, merupakan komponen nitrogen sebagai antioksidan yang dapat mengurangi stress oksidatif. Stress oksidatif ini berbahaya bagi pembuluh darah dan dapat menyebabkan penyakit jantung koroner, stroke, serta penyakit darah tepi (The George Mateljan Foundation, 2008).

Berdasarkan alasan-alasan dan latar belakang di atas, penulis melakukan penelitian terdapat pria dewasa, apakah terdapat perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah mengkonsumsi jus *beet (Beta vulgaris)*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan, identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah jus *beet* memiliki efek menurunkan tekanan darah pria dewasa.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud Penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk memperoleh obat alternatif guna mengatasi tekanan darah tinggi.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efek jus *beet* terhadap penurunan tekanan darah pria dewasa sehingga dapat menurunkan angka kejadian penyakit hipertensi.

1.4 Manfaat karya tulis

Manfaat Akademis

Manfaat akademis penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan tentang peran *beet* sebagai penurun tekanan darah.

Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini adalah meningkatkan peran *beet* yang dapat diaplikasikan secara langsung untuk menurunkan tekanan darah.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1. Kerangka Pemikiran

Curah jantung dan tahanan perifer merupakan dua faktor utama yang menentukan tekanan darah. Curah jantung (*Cardiac Output*) merupakan hasil kali antara denyut jantung dengan isi sekuncup, sedangkan tekanan darah merupakan hasil kali antara curah jantung dengan tahanan perifer total (*total peripheral resistant*) (Guyton & Hall, 1997).

Beet mengandung kalium yang bersifat sebagai diuretik dengan cara menurunkan reabsorpsi garam dan air oleh tubulus melalui mekanisme pemblokkan transport aktif natrium melalui dinding tubulus sehingga cairan yang dikeluarkan tubuh menjadi banyak dan volume cairan ekstraseluler akan menurun sehingga tekanan arterioler dan GFR juga akan menurun. Kalium, selain itu, juga menghambat Sistem Renin-Angiotensin yang menyebabkan penurunan sekresi aldosteron sehingga diuresis meningkat yang menyebabkan berkurangnya volume darah, sehingga tekanan darahnya pun menjadi turun (A.P Bangun, 2002).

Nitrat yang terdapat dalam *beet* diubah oleh bakteri dalam saliva menjadi nitrit, dan di lingkungan lambung yang asam akan merubah nitrit tersebut menjadi *nitric oxide* sehingga terjadi relaksasi otot polos pembuluh darah (vasodilator) dan tekanan darah menurun (The George Mateljan Foundation, 2008; Daniells, 2008; Schlaich & Schmieder, 2007; Gamboa & Biaggioni, 2007).

1.5.2 Hipotesis

Jus *beet* menurunkan tekanan darah pria dewasa

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental, bersifat komparatif, dengan desain pretes dan postes. Data yang diukur adalah tekanan sistolik dan tekanan diastolik subjek percobaan per mmHg, baik sebelum dan sesudah meminum jus *beet* (*Beta vulgaris*).

Analisis data dengan uji 't' berpasangan, dengan $\alpha = 0,05$

1.7 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Universitas Kristen Maranatha pada bulan Februari 2008 sampai Juni 2008.