

BAB I

PENDAHULAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan salah satu penyakit kardiovaskular, yang menjadi masalah utama dalam kesehatan. Hal ini merupakan masalah baik di Indonesia maupun di negara berkembang lainnya. Hipertensi di negara berkembang diperkirakan, mengalami peningkatan dari 639 juta kasus pada tahun 2000, kemudian menjadi 1.15 milyar kasus di tahun 2025. Hipertensi lebih sering terjadi pada masyarakat perkotaan, yang memiliki kebiasaan merokok, minuman beralkohol dan menyukai makanan siap saji yang bisa mengakibatkan obesitas (Ega, 2008).

Hipertensi adalah tekanan darah melebihi normal yang jika tidak mendapat pengobatan dan pengontrolan secara teratur, dapat menyebabkan penderita mengalami komplikasi sehingga dapat terjadi kematian. Hipertensi juga menyebabkan jantung bekerja lebih keras, sehingga akhirnya menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah jantung, ginjal, otak dan mata. Di Indonesia insidensi penderita hipertensi diperkirakan 15 juta orang, tetapi hanya 4% yang merupakan hipertensi terkontrol, 50% diantaranya tidak menyadari menderita hipertensi sehingga cenderung menjadi hipertensi berat, dan 46% merupakan hipertensi esensial (FKM UNHAS, 2007).

Hipertensi dapat dicegah dengan menjalani pola hidup sehat seperti mengurangi asupan garam, mengontrol berat badan dengan membatasi asupan lemak, mengurangi konsumsi alkohol, berhenti merokok dan melakukan aktivitas fisik yang teratur. Hipertensi juga dapat diobati dengan menggunakan obat anti hipertensi seperti ACE inhibitor, diuretik, kalsium antagonis, dan vasodilator. Namun penggunaan obat antihipertensi memiliki efek samping sehingga sekarang ini dikembangkan pengobatan herbal terhadap hipertensi, salah satunya adalah buah belimbing.

Belimbing (*Averrhoa carambola* Linn), menurut masyarakat secara empiris, memiliki banyak manfaat diantaranya dapat menurunkan tekanan darah (Emma, 2006).

Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti apakah buah belimbing (*Averrhoa carambola* Linn) dapat digunakan sebagai salah satu obat alternatif untuk menurunkan tekanan darah.

1.2 Identifikasi masalah

- 1.2.1 Apakah buah belimbing menurunkan tekanan darah sistol normal pada laki-laki dewasa.
- 1.2.2 Apakah buah belimbing menurunkan tekanan darah diastol normal pada laki-laki dewasa.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Untuk mengetahui tanaman obat yang berefek untuk menurunkan tekanan darah.

1.3.2 Tujuan

- Mengetahui efek belimbing manis terhadap tekanan darah sistol normal pada laki-laki dewasa.
- Mengetahui efek belimbing manis terhadap tekanan darah diastol normal pada laki-laki dewasa.

1.4 Manfaat karya tulis ilmiah

1.4.1 Manfaat akademik

Untuk menambah pengetahuan farmakologi tanaman obat khususnya buah belimbing manis yang berefek menurunkan tekanan darah.

1.4.2 Manfaat praktis

Untuk memberi informasi kepada masyarakat bahwa buah belimbing manis dapat menurunkan tekanan darah.

1.5 Kerangka pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka pemikiran

Tekanan darah adalah tekanan dari cairan darah terhadap dinding pembuluh darah. Nilai tekanan darah ditentukan oleh perkalian curah jantung dengan tahanan perifer total.

$$\text{Blood Pressure} = \text{Cardiac Output} \times \text{Total Perifer Resistance}$$

Nilai curah jantung didapatkan dari perkalian denyut jantung dan isi sekuncup. Sedangkan tahanan perifer total merupakan gabungan tahanan pembuluh-pembuluh darah perifer. (Kaplan, 1998)

Buah belimbing mengandung beberapa zat yang mempengaruhi tekanan darah diantaranya kalium dan flavonoid .

Kalium bekerja secara diuretik yang bekerja dengan mengekskresikan natrium, klorida dan air sehingga volume plasma dan cairan ekstraseluler menurun yang akan menurunkan cardiac output sehingga tekanan darah menurun (Jackson, 2001).

Flavonoid mempengaruhi kerja dari angiotensin I converting enzim (ACE) yang akan menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II. Hal ini menyebabkan berkurangnya sekresi aldosteron sehingga menjadi natriuresis (menghambat retensi natrium dan air dalam tubulus ginjal), menghambat rangsang saraf simpatis sehingga menjadi vasodilatasi, menghambat sekresi endotelin endogen. Keadaan-keadaan tersebut menyebabkan turunnya tekanan darah (Mills & Bone, 2000).

1.5.2 Hipotesis

Hipotesis 1 : Jus buah belimbing manis menurunkan tekanan darah sistol pada laki-laki dewasa.

Hipotesis 2 : Jus buah belimbing manis menurunkan tekanan darah diastol pada laki-laki dewasa.

1.6 Metodologi penelitian

Desain penelitian prospektif eksperimental bersifat komperatif menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rancangan pre-test dan post-test. Data yang diukur adalah tekanan darah sistol dan diastol. Analisis data dengan uji “t” berpasangan dengan $\alpha = 0.05$.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian : Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

Waktu penelitian : Desember 2008 – November 2009