

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Penyakit-penyakit yang dipicu oleh perubahan pola hidup sehat, pola makan yang salah, berat badan berlebihan, banyak ditemukan pada zaman modern ini, khususnya di masyarakat perkotaan. Salah satu penyakit tersebut adalah hipertensi atau tekanan darah tinggi, yang merupakan salah satu faktor timbulnya penyakit kardiovaskuler (Nurse Media, 2008). Tekanan darah normal pada orang dewasa adalah tekanan darah sistol 120 mmHg dan tekanan darah diastol 80 mmHg. Hipertensi tingkat 1 apabila tekanan darah sistol 140-159 mmHg atau tekanan darah diastol 90-99 mmHg (*The Seventh Report of the Joint National Committee, 2004*). Hipertensi disebut juga *the silent killer* (pembunuh diam-diam), karena sering tanpa gejala yang memberi peringatan akan adanya masalah, tiba-tiba menderita stroke atau serangan jantung. Menjelang tahun 2005 diperkirakan jumlah penderita hipertensi akan meningkat menjadi 1,6 milyar (Nurse Media, 2008).

Pengobatan hipertensi dapat dilakukan secara non farmakologis dan farmakologis. Secara non farmakologis menurunkan tekanan darah dapat dilakukan dengan berolah raga, berhenti merokok, mengurangi asupan garam, menurunkan berat badan jika berat badan berlebihan dan membatasi minuman beralkohol (Arjatmo, Hendra, 2004). Secara farmakologis obat antihipertensi konvensional terdiri dari golongan diuretika, β -bloker, ACE inhibitor, Ca bloker dan vasodilator. Pengobatan hipertensi memerlukan waktu yang lama, sehingga biaya yang dikeluarkan relatif mahal, dengan efek samping obat yang tidak ringan.. Gerakan *Back to nature* dengan menggunakan tanaman obat untuk mengobati hipertensi, merupakan salah satu cara kembali ke alam. Mengobati hipertensi dengan tanaman obat (herba) banyak pilihannya, selain untuk

menurunkan tekanan darah tinggi, pengobatan bertujuan untuk memperkecil resiko terjadinya komplikasi. Saat ini cara pengobatan mulai beralih dari obat kimia ke tanaman obat, Hal ini disebabkan karena tanaman obat dipercaya mampu mengatasi berbagai penyakit dan tingkat keamanannya relatif tinggi dibandingkan obat kimia.

Tanaman obat yang secara empirik digunakan untuk menurunkan tekanan darah, antara lain mengkudu (*Morinda citrifolia* L). Mengkudu merupakan tanaman obat yang multiguna, dapat digunakan untuk mengobati berbagai penyakit. Siplisia yang digunakan sebagai obat tradisional : buah mengkudu (*Morindae fructus*), daun mengkudu (*Morindae folium*) dan akar mengkudu (*Morindae radix*). Kandungan bioaktif yang terdapat dari masing-masing simplisia berlainan, karena itu bisa memberikan efek yang berlainan pula.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap penurunan tekanan darah. Pada penelitian ini akan digunakan ekstrak buah mengkudu yang dimasukkan ke dalam kapsul.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

- Apakah buah mengkudu mempunyai efek menurunkan tekanan darah sistol normal wanita dewasa
- Apakah buah mengkudu mempunyai efek menurunkan tekanan darah diastol normal wanita dewasa

1.3 Maksud dan Tujuan penelitian

1.4 Maksud Penelitian :

- Untuk mengetahui efek tanaman obat terhadap penurunan tekanan darah

Tujuan Penelitian :

- Untuk mengetahui efek buah mengkudu terhadap tekanan darah sistol normal wanita dewasa
- Untuk mengetahui efek buah mengkudu terhadap tekanan darah diastol normal wanita dewasa

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Akademis : untuk menambah pengetahuan farmakologi tanaman obat, khususnya yang mempunyai efek menurunkan tekanan darah

Manfaat praktis : buah mengkudu dapat dijadikan obat alternatif untuk menurunkan tekanan darah

1.6 Kerangka Pemikiran Dan Hipotesis

Tekanan darah adalah tekanan rata-rata diseluruh sistem arteri pada suatu siklus jantung, yang nilainya merupakan perkalian *Cardiac out put* / curah jantung dengan *Total Peripheral Resistance* (TPR) / tahanan perifer total, dengan rumus : $BP = CO \times TPR$ (Guyton & Hall,1997).

Obat antihipertensi terdiri dari golongan diuretika, β -bloker, ACE inhibitor, dan Ca bloker dan vasodilator. Diuretik bekerja dengan mengekskresikan natrium, klorida, dan air sehingga volume plasma dan cairan ekstraseluler menurun. β -bloker bekerja dengan inhibisi sekresi renin melalui reseptor β_1 . Angiotensin Converting Enzyme (ACE Inhibitor) menghambat ACE. Ca bloker menghambat influx Ca melalui calcium channel di membrane jantung dan otot polos. Vasodilator berperan secara langsung merelaksasikan otot polos arteriolar dengan melepaskan nitrogen oksida (NO) yang mengaktifkan guanilat siklase.

Buah mengkudu antara lain mengandung senyawa bioaktif flavonoid, scopoletin, terpenoids, alkaloid . Flavonoid yang terdapat dalam buah mengkudu

merupakan golongan flavonol jenisnya adalah Kuersetin. Flavonoid bekerja sebagai *Angiotensin Converting Enzyme / ACE inhibitor* yang menghambat perubahan Angiotensin I menjadi Angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi, *Total Peripheral Resistance* (TPR) menurun dan penurunan sekresi aldosteron yang menyebabkan ekskresi natrium dan air, serta retensi Kalium, akibatnya terjadi penurunan tekanan darah (Robinson,1995; Mills,Bone,2000). Scopoletin bekerja sebagai vasodilator pembuluh darah yang mengalami konstriksi, dengan mengurangi beban jantung sehingga tekanan darah turun (Salomon,1999).

1.7 Metodologi Penelitian

Desain penelitian prospektif eksperimen sungguhan, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), bersifat komparatif dengan desain pre tes dan pos tes.

Data yang diukur tekanan darah sistol dan diastol dalam mmHg, dengan cara gabungan, pada posisi duduk, kaki menyentuh lantai , sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Analisis data dengan uji “t” berpasangan , $\alpha = 0.05$, menggunakan program SPSS 13.0

1.8 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian : Penelitian dilakukan di laboratorium faal, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, Bandung

Waktu Penelitian : Desember 2008- Desember 2009