BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya masyarakat di kota besar banyak menderita penyakit darah tinggi yang disebabkan oleh stress, kurang berolahraga, kebiasaan merokok, kegemukan dan faktor turunan. Di Amerika, hipertensi merupakan penyakit kardiovaskuler yang paling sering dijumpai (Oates & Brown, 2001). Penderita hipertensi dengan tekanan darah ≥140/90 mmHg mencapai 50 juta orang (Hawkins et al, 1999).

Di Indonesia hipertensi merupakan masalah nasional yang serius, dari FKUI/RS Jantung Harapan Kita dilaporkan prevalensi penderita hipertensi 17%-22%, berarti satu dari lima atau enam penduduk di Indonesia menderita hipertensi (http://www.interna.fk.ui.ac.id/artikel/darurat 2002/dar 213.html, 2004).

Penyakit hipertensi umumnya berkembang pada saat seseorang mencapai usia paruh baya (antara usia 40 hingga 60 tahun). Penyakit ini umumnya lebih banyak menyerang pria dan wanita pascamenopause dan diperkirakan sekitar 70 % kasus baru penyakit hipertensi adalah orang dewasa yang berat badannya sedang bertambah (A.P.Bangun, 2002). Penyakit hipertensi penting diketahui karena peningkatan tekanan arteri yang berkepanjangan menyebabkan perubahan patologis pembuluh darah dan hipertrofi ventrikel kiri. Perubahan ini menyebabkan hipertensi menjadi penyebab utama kejadian stroke, infrak miokard dan kematian mendadak akibat penyakit jantung, disamping kelemahan jantung, insuffisiensi ginjal dan aneurisma aorta disekans (Oates & Brown, 2001).

Masyarakat Indonesia telah mengenal dan menggunakan obat tradisional sejak dahulu kala sebagai warisan nenek moyang. Bagi negara tropis seperti Indonesia dimana tanaman obat mudah ditemukan maka obat-obat alami dapat digunakan sebagai obat alternatif untuk mengurangi efek samping bahan kimia yang umumnya terdapat pada obat-obatan (Sardjono O.Santoso,1989).

Apel (*Pyrus malus* L.) adalah salah satu dari sekian banyak buah-buahan yang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Apel dapat dikonsumsi secara langsung sebagai buah-buahan, atau dibuat minuman (jus), pie, kue. Selain enak rasanya, rendah kalori, banyak mengandung serat, apel juga memiliki banyak khasiat untuk pengobatan. Salah satunya adalah menurunkan tekanan darah. Kandungan vitamin C dan kalium pada apel tinggi tetapi kadar gulanya rendah, sehingga cocok bagi yang sedang berdiet, diabetes dan penderita gejala darah tinggi (Scholten, U.S. Apple Association, http://www.usapple.org/, 2004). Itulah sebabnya di Amerika muncul istilah "*an apple a day will keep the doctor away*" atau dengan makan sebuah apel sehari maka anda tidak membutuhkan dokter lagi (A.P.Bangun, 2002).

1.2 Identifikasi masalah

Apakah jus apel menurunkan tekanan darah

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah mencari alternatif lain dalam pengobatan hipertensi yang mudah dan sederhana dengan efek samping minimal.

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari buah apel terhadap tekanan darah.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini berguna untuk memperluas cakrawala ilmu farmakologi tentang tanaman obat khususnya apel (*Pyrus malus* L.) untuk menurunkan tekanan darah

Penelitian ini juga berguna untuk memberikan informasi mengenai manfaat apel dalam terapi berbagai macam penyakit khususnya hipertensi dan sebagai referensi dalam penelitian-penelitian lebih lanjut.

1.5 Kerangka Pemikiran

Nilai tekanan darah ditentukan oleh perkalian curah jantung dengan tahanan perifer total. Adanya perubahan pada salah satu dari kedua faktor tersebut diatas tanpa disertai kompensasinya cenderung dapat mengubah nilai tekanan darah.

Apel (*Pyrus malus* L.) mengandung flavonoid dalam bentuk *catechin* (http://www.premium-nutrients.com/flavonoid.htm). Flavonoid mempunyai efek antihipertensi yaitu dengan menghambat *angiotensin converting enzyme* (ACE) (Robinson, 1995).

Apel mengandung kalium yang cukup banyak (http://www.healthychoices.org, 2004). Kalium dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah dan penurunan frekuensi jantung, sehingga *cardiac output* akan menurun, dan tekanan darah menurun (Guyton, Hall,1997). Kalium menghambat sekresi renin sehingga pembentukan angiotensin I terhambat akibatnya terjadi vasodilatasi pembuluh darah, penurunan tahanan perifer, dan penurunan tekanan darah (Brown, Oates, 2001; Ganong, 1999).

Hipotesis Penelitian

Jus apel menurunkan tekanan darah

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode prospektif eksperimental sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang bersifat komparatif dengan desain penelitian pra-test dan pos-test. Data yang diukur adalah tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah minum jus apel dalam mmHg. Analisis data memakai uji "t" yang berpasangan dengan $\alpha = 0,05$.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, periode Maret-Januari 2005