

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskuler yang merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia. Penyakit ini berkaitan dengan pola makan yang tinggi natrium dan rendah kalium, penggunaan tembakau, aktivitas fisik, diet tidak sehat dan penggunaan berbahaya alkohol. Tekanan darah tinggi disebut "*silent killer*" karena seringkali tidak memiliki tanda-tanda atau gejala, dan banyak orang tidak menyadarinya. Mereka biasanya mengetahui hal tersebut saat cek kesehatan atau saat sudah timbul keadaan yang berat dan serius seperti nyeri dada (angina), serangan jantung, bahkan gagal jantung.

Secara global, hampir satu milyar orang memiliki tekanan darah tinggi (hipertensi), dua pertiganya pada negara berkembang. Di beberapa negara berkembang, perbedaan antara daerah perkotaan dan pedesaan menunjukkan bahwa perkiraan prevalensi yang lebih tinggi ditemukan pada masyarakat perkotaan (WHO, 2001). Pada tahun 2025, diperkirakan 1,56 milyar orang dewasa akan hidup dengan hipertensi. Hipertensi membunuh hampir 8 juta orang setiap tahun di seluruh dunia dan hampir 1,5 juta orang setiap tahun di Asia Tenggara. Sekitar sepertiga dari populasi orang dewasa di Asia Tenggara menderita hipertensi (WHO, 2011).

Prevalensi penyakit hipertensi di Indonesia terus meningkat. Dari data Depkes RI tercatat 48,8% hipertensi ringan, 23,9% hipertensi sedang, dan 20,9% hipertensi berat. Data epidemiologis menunjukkan bahwa dengan makin meningkatnya populasi usia lanjut, maka jumlah pasien dengan hipertensi kemungkinan besar juga akan bertambah, dan hipertensi sistolik maupun kombinasi hipertensi sistolik dan diastolik sering timbul pada lebih dari separuh orang yang berusia > 65 tahun (Mohammad Yogiantoro, 2006).

Di Amerika, menurut *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHNES III); paling sedikit 30% pasien hipertensi tidak menyadari kondisi mereka, dan hanya 31% pasien yang diobati mencapai target tekanan darah yang diinginkan, yaitu di bawah 140/90 mmHg. Di Indonesia, dengan tingkat kesadaran akan kesehatan yang lebih rendah lagi, jumlah pasien yang tidak menyadari bahwa dirinya menderita hipertensi dan yang tidak mematuhi minum obat kemungkinan lebih besar dibandingkan jumlah pasien yang teratur berobat.

Sejumlah 85-90% hipertensi tidak diketahui penyebabnya atau disebut sebagai hipertensi primer (hipertensi esensial atau idiopatik). Hanya sebagian kecil hipertensi yang dapat diketahui penyebabnya (hipertensi sekunder). Hampir semua hipertensi sekunder didasarkan pada 2 mekanisme yaitu gangguan sekresi hormon dan gangguan fungsi ginjal.

Obat-obat kimia banyak digunakan untuk mengatasi hipertensi, namun dengan kemajuan di dunia kesehatan saat ini, banyak peneliti yang mulai meneliti tanaman yang bisa digunakan sebagai terapi salah satunya untuk mengatasi hipertensi. Salah satu tumbuhan yang digunakan untuk mengatasi hipertensi oleh masyarakat adalah buah belimbing manis (*Averrhoa carambola* L) dan buah semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad.) Selain untuk mengatasi hipertensi buah belimbing juga berkhasiat untuk antioksidan, antikanker, mengobati sariawan, melancarkan pencernaan, dan menurunkan kolestrol sedangkan buah semangka berkhasiat sebagai antialergi dan dapat mengatasi heat stroke, demam, sariawan, mulut kering, sembelit, impotensi, serta meningkatkan kesuburan pria. Penggunaan buah-buahan tersebut yang dikonsumsi secara jus untuk mengatasi hipertensi masih merupakan terapi empirik, oleh karena itu penulis melakukan penelitian untuk mengetahui efeknya terhadap tekanan darah. (Nuraini, Dini Nuris.)

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah jus belimbing manis (*Averrhoa carambola* L) dan semangka

(*Citrullus vulgaris* Schrad.) menurunkan tekanan darah sistol dan diastol pria dewasa.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian adalah untuk memperoleh terapi herbal untuk menurunkan tekanan darah yang dalam hal ini menggunakan jus belimbing manis (*Averrhoa carambola* L) dan semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad.)

Tujuan penelitian adalah untuk menilai efek jus belimbing manis (*Averrhoa carambola* L) dan semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad.) dalam menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pria dewasa.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademis adalah memperluas wawasan farmakologi tanaman obat asli Indonesia, khususnya belimbing manis (*Averrhoa carambola* L) dan semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad.) dalam menurunkan tekanan darah.

Manfaat praktis adalah diharapkan dapat menunjukkan belimbing manis (*Averrhoa carambola* L) dan semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad.) yang selain sebagai buah yang dikonsumsi secara umum juga dapat berkhasiat sebagai terapi untuk menurunkan tekanan darah sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Tekanan darah dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya adalah elastisitas pembuluh darah. Di dalam arteri tekanan lebih besar daripada di dalam vena, sebab otot yang membungkus arteri lebih elastis dari pada vena (Guyton & Hall, 2008).

Kalium yang terkandung dalam Belimbing manis (*Averrhoa carambola L*) berfungsi sebagai diuretik sehingga pengeluaran natrium cairan meningkat, hal tersebut dapat membantu menurunkan tekanan darah. Kalium juga berguna untuk menghambat renin dalam sistem angiotensin dimana angiotensinogen tidak dapat membentuk angiotensin I. (Wirakusumah & Emma S, 2006.) Selain mengandung kalium, belimbing manis juga mengandung flavonoid *catechin* yang dapat menyebabkan efek antihipertensi. Flavonoid menghambat kerja dari *angiotensin converting enzyme*, sehingga angiotensin I tidak dapat diubah menjadi angiotensin II dan menyebabkan berkurangnya efek vasokonstriksi dan sekresi aldosteron untuk reabsorpsi natrium dan air sehingga tekanan darah akan turun (Robinson, 1995).

Buah Semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad.) mengandung asam amino sitrulin yang bereaksi dalam tubuh dan berubah menjadi arginin yang memproduksi nitritoksida, yang berfungsi melenturkan pembuluh darah sehingga berkhasiat menurunkan tekanan darah dan sebagai vasodilator sehingga dapat berperan pada kemampuan ereksi pada pria. Sitrulin mudah diserap tubuh sehingga konsentrasi maksimum di dalam darah lebih mudah dicapai. Senyawa lain seperti kukurbitosin pada biji semangka dapat memacu kerja ginjal dan menjaga tekanan darah tetap normal. Selain itu kadar likopen cukup tinggi pada semangka sehingga dapat mengurangi risiko terkena kanker prostat, menunjukkan peningkatan jumlah sperma, struktur sperma membaik, dan peningkatan pergerakan sperma (Setiawan Dalimartha, dr. & Felix Adrian, dr. , 2001.)

1.5.2 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah jus belimbing manis (*Averrhoa carambola L*) dan semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad.) menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pria dewasa.

1.6 Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental dengan desain penelitian pre dan post-test. Data yang dinilai adalah efek jus belimbing manis (*Averrhoa Carambola* L) dan semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad.) terhadap penurunan tekanan darah pria dewasa. Analisis data menggunakan statistik dengan metode uji-t berpasangan dengan $\alpha = 0,05$. Tingkat kemaknaan dinilai berdasarkan nilai $p \leq 0,05$.

1.7 Lokasi dan Waktu

Lokasi penelitian : Laboratorium Farmakologi,
Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

Waktu penelitian : Desember 2011-November 2012