

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan masalah global yang melanda dunia. Menurut data WHO tahun 2013, prevalensi hipertensi lebih tinggi pada negara berkembang dibandingkan negara maju (WHO, 2013). Masalah hipertensi di Indonesia cenderung meningkat. Hasil Survei RISKESDAS tahun 2013 prevalensi di Indonesia sebanyak 26,5% dengan urutan tertinggi secara berturut-turut adalah Kalimantan Selatan 30,8%, Kalimantan Timur 29,6%, Jawa Barat 29,4% dan lebih banyak di daerah pedesaan sebanyak 5,6% dibandingkan daerah perkotaan 5,1% dengan proporsi laki-laki 6,0% dan perempuan 4,7% (RISKESDAS, 2013).

Sekitar 90-95% kasus hipertensi tidak diketahui penyebabnya. Hipertensi merupakan *silent killer* karena pada umumnya pasien tidak mengetahui bahwa mereka menderita hipertensi karena hipertensi tidak memiliki gejala khas. Bila didapatkan gejala pun gejala hipertensi bervariasi pada tiap individu. Gejalanya dapat berupa sakit kepala atau rasa berat di tengkuk, vertigo, jantung berdebar-debar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging (*tinnitus*), dan mimisan (Kemenkes, 2011). Patogenesis hipertensi melibatkan banyak faktor, diantaranya peranan pembuluh darah, peranan ginjal, sistem renin angiotensin, dan sistem saraf. Oleh karena itu, pemilihan pengobatan hipertensi ditujukan pada sistem - sistem tersebut. Obat antihipertensi yang sering digunakan seperti, beta-bloker, diuretik tiazid, penghambat *angiotensin converting enzymes*, antagonis kalsium, *angiotensin II receptor blocker* (ARB). Obat-obat ini dapat digunakan sebagai monoterapi maupun terapi kombinasi (Gormer, 2007).

Pemilihan obat antihipertensi saat ini telah mengalami perubahan karena perlu mempertimbangkan efikasi, efek samping yang ditimbulkan pemakaian jangka panjang, dan nilai ekonomisnya. Penggunaan herbal dan bahan alami untuk mengobati dan mengontrol penyakit sudah banyak dilakukan oleh masyarakat dunia. Bahkan akhir-akhir ini, terjadi peningkatan penelitian terhadap herbal dan bahan alami untuk mengobati berbagai penyakit. Industri farmasi juga berusaha

memanfaatkan bahan alam dan turunannya sebagai bahan untuk obat baru yang dapat menurunkan tekanan darah (Hernani & Marwati, 2009).

Buah-buahan mengandung senyawa kimia yang bermanfaat bagi tubuh manusia seperti flavonoid, sterol, dan fenol. Senyawa ini dinamakan sebagai zat kimia tanaman atau *phytochemical*. Mengonsumsi buah-buahan dapat menurunkan risiko seseorang terkena penyakit kardiovaskuler seperti hipertensi, stroke, dan penyakit jantung koroner (Rahmat, 2013). Salah satu buah yang berkhasiat menurunkan tekanan darah tinggi adalah belimbing wuluh. Belimbing wuluh bersifat asam dan tinggi kandungan serat dan mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi dan kalium. Kalium dan flavonoid merupakan suatu zat aktif pada belimbing wuluh yang sangat berperan dalam penurunan tekanan darah. Di berbagai daerah, belimbing wuluh banyak dimanfaatkan kegunaannya, antara lain sebagai obat diabetes, batuk, sariawan, jerawat, sakit gigi, panu, dan tekanan darah tinggi (Alimir, 2013). Cara meramu belimbing wuluh sebagai anti hipertensi pun beragam dapat direbus, jus, maupun konsumsi mentah (Anitha, 2011). Pada percobaan ini, peneliti meramu belimbing wuluh dengan cara direbus untuk memodifikasi dari penelitian sebelumnya dan juga untuk mengurangi rasa asam yang ditimbulkan.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah belimbing wuluh menurunkan tekanan darah

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah belimbing wuluh menurunkan tekanan darah

1.4 Manfaat Penelitian

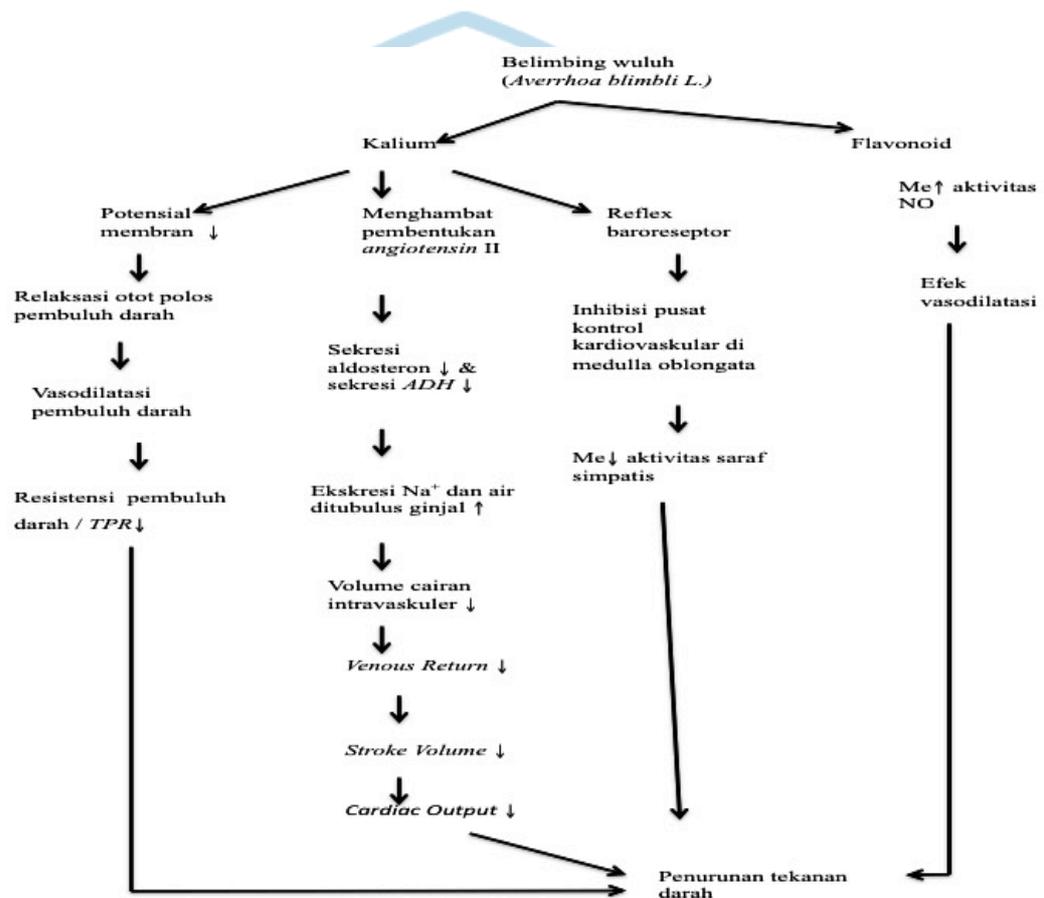
- Manfaat akademik : Untuk menambah ilmu pengetahuan tentang pengaruh belimbing wuluh terhadap penurunan tekanan darah
- Manfaat praktis : Dapat dijadikan salah satu pilihan obat tradisional untuk menurunkan tekanan darah

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Belimbing wuluh mengandung zat yang berperan dalam tekanan darah seperti kalium, flavonoid yang berpengaruh terhadap tekanan darah.

Gambar 1.1. Bagan Kerangka Pemikiran



Kalium dapat mempengaruhi potensial membran yang menyebabkan relaksasi otot polos sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah diikuti penurunan resistensi pembuluh darah / *total peripheral resistance* sehingga dapat menurunkan tekanan darah (William & Wilkins, 2011). Kalium juga berperan sebagai *ACE Inhibitor* sehingga menghambat perubahan *angiotensin I* menjadi *angiotensin II*, lalu menstimulasi korteks adrenal sehingga sekresi *aldosterone*

menurun dan sekresi *anti diuretic hormone* menurun menyebabkan ekskresi natrium dan air di tubulus ginjal meningkat, volume cairan intravaskuler menurun, *venous return* menurun diikuti *stroke volume* dan *cardiac output* juga menurun sehingga terjadi penurunan tekanan darah (Amran, Febrianti, & Irawanti, 2010). Kalium juga berpengaruh terhadap perubahan saraf perifer dan sentral melalui refleksi baroreseptor yang akan menginhibisi pusat kontrol kardiovaskular di medulla oblongata sehingga menurunkan aktivitas saraf vasokonstriktor dan meningkatkan saraf parasimpatisnya (Sherwood, 2009). Selain kalium, belimbing wuluh juga mengandung flavonoid yang dapat meningkatkan aktivitas nitrit oksida sehingga memberikan efek vasodilatasi serta menghambat enzim angiotensin untuk menurunkan tekanan darah (Surja, Krisanti, & Ariwibowo, 2010).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Belimbing wuluh menurunkan tekanan darah