

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hipertensi merupakan keadaan tekanan darah sistolik lebih besar sama dengan atau lebih besar dari 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik lebih besar atau sama dengan 90 mmHg. Hipertensi dapat disebabkan karena terlalu banyak makan makanan berlemak dan garam tapi tidak diimbangi dengan olahraga dan konsumsi buah dan sayur yang cukup (World Health Organization, 2013).

Di Amerika sebesar 77,9 juta orang dewasa mengalami hipertensi. Angka kejadian terbanyak pada usia di bawah 45 tahun pada pria, sedangkan usia 45 tahun ke atas kejadian pria dan wanita hampir sama banyak. Angka kematian akibat hipertensi di Amerika pada tahun 2009 sebesar 61.762 jiwa (American Heart Association, 2013)

Di Indonesia, insiden hipertensi yang tercatat sebesar 25,8% kasus baru. Prevalensi terbanyak pada Provinsi Bangka Belitung (30,9%), diikuti Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%) dan Jawa Barat (29,4%). Hipertensi juga merupakan salah satu dari tiga penyebab kematian tersering ibu dalam kehamilan (RISKESDAS, 2013; KEMENKES RI, 2013). Dari hasil kejadian di atas, disimpulkan bahwa hipertensi merupakan salah satu penyakit yang cukup besar jumlahnya, terutama di Indonesia dan Amerika. Oleh karena itu, pengobatan terhadap hipertensi sangat dibutuhkan secara luas.

Penggunaan obat untuk masyarakat luas terutama di daerah pedesaan merupakan satu tantangan karena sering kali masyarakat pedesaan terletak jauh dari puskesmas terdekat. Hal ini diperberat dengan kurangnya sarana yang memadai untuk melakukan distribusi obat dan pelayanan kesehatan ke daerah-daerah terpencil tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan obat alternatif yang sudah dikenal dan mudah didapat masyarakat terpencil sekalipun, salah satunya adalah mengonsumsi buah blewah karena buah ini telah dikenal masyarakat luas untuk konsumsi dan karena mengandung Kalium, Adenosin, dan Flavonoid.

Blewah atau disebut juga Cantaloupe merupakan salah satu varian dari melon yang diperkirakan berasal dari India, Persia, dan Afrika. Saat ini terdapat beberapa varian Cantaloupe yang tersebar di berbagai tempat di dunia seperti *muskmelon* (Amerika), *rockmelon* (Australia), dan *blewah* (Jawa). Blewah dikenal karena merupakan sumber Adenosin, Kalium, dan Flavonoid yang dapat menurunkan tekanan darah. (Adrian, 2008).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah buah blewah menurunkan tekanan darah.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian adalah untuk mendapatkan obat alternatif untuk menurunkan tekanan darah dalam hal ini adalah buah blewah.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efek buah blewah terhadap penurunan tekanan darah.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat Akademis adalah untuk menambah wawasan tentang kegunaan tanaman obat khususnya buah blewah untuk menurunkan tekanan darah.

Manfaat Praktis adalah memberikan alternatif pengobatan hipertensi yang efektif bagi masyarakat baik di perkotaan maupun pedesaan.

1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1. Kerangka Pemikiran

Blewah merupakan salah satu sumber vitamin A, vitamin B6, Vitamin C, dan nutrisi lain seperti asam folat, *thiamine*, dan adenosin. Ekstrak blewah juga mengandung *Oxykine* yang merupakan Superoxide dismutase yang berperan sebagai antioksidan (Adrian, 2008).

Mekanisme blewah dalam menurunkan tekanan darah adalah melalui kandungan Adenosin (Adrian, 2008). Adenosin merupakan nukleotida purin yang

secara umum dihasilkan tubuh untuk meregulasi aliran darah jantung terhadap aktivitas metabolik jantung. Adenosin terikat pada reseptor A_{2A} yang selanjutnya akan mengaktivasi Gs-protein. Aktivasi Gs-protein akan menstimulasi Adenilat siklase sehingga cAMP meningkat dan menyebabkan aktivasi Protein kinase. Keadaan ini akan menyebabkan stimulasi $K_{(ATP)}$ Channel yang akan membuka *voltage-sensitive channel* otot polos pembuluh darah sehingga terjadi vasodilatasi yang menurunkan tekanan darah (Klabunde R. E., 2012)

Blewah juga mengandung Kalium. Kalium dapat menurunkan tekanan darah karena memicu natriuresis dengan menurunkan Aldosteron pada sistem Renin Angiotensin Aldosteron sehingga menurunkan reabsorpsi Natrium dan air pada tubulus proksimal lalu menurunkan *Cardiac Output* dan menyebabkan terjadinya penurunan tekanan sistolik. (Guyton & Hall, 2006)

Kalium juga merangsang relaksasi otot polos melalui produksi Nitrit Oksida sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan tahanan perifer yang diikuti penurunan tekanan darah. (Eagappan & Sasikumar, 2014). Kalium juga membuka *K-channel* melalui peningkatan Na^{+}/K^{+} -ATPase dan menurunkan konsentrasi Ca intraseluler sehingga terjadi relaksasi otot polos endotel dan menurunkan tekanan darah. (Oates & Brown, 2001)

Kalium juga menurunkan kadar Renin pada sistem Renin Angiotensin Aldosteron sehingga kadar Renin yang menurun akan diikuti penurunan Angiotensin II sehingga menurunkan vasokonstriksi dan menyebabkan terjadinya penurunan tekanan darah. (Guyton & Hall, 2006) Selain itu, Kalium menurunkan kepekaan tubuh terhadap vasokonstriktor endogen sehingga menurunkan tekanan darah. (Oates & Brown, 2001)

Blewah juga mengandung Flavonoid yang berperan dalam menurunkan tekanan darah dengan demodulasi *NO-dependent channel* sehingga terjadi vasorelaksasi endotel dan menurunkan tekanan darah. (Hodgson & Croft, 2006) Selain itu flavonoid juga menurunkan enzim pengubah angiotensin yang menghambat vasokonstriksi sehingga terjadi penurunan tekanan darah. (Robinson, 1995)

1.5.2. Hipotesis

- Buah blewah menurunkan tekanan darah

