

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah masalah kesehatan yang banyak ditemukan di masyarakat. Prevalensi hipertensi di dunia adalah sekitar 40%. Jumlah orang dengan hipertensi tidak terkontrol meningkat dari 600 juta orang pada tahun 1980 menjadi hampir 1 miliar orang pada tahun 2008 (WHO, 2013).

Prevalensi hipertensi di Indonesia adalah 32,2%. Prevalensi tertinggi terdapat di Provinsi Kalimantan Selatan sedangkan prevalensi terendah terdapat di Papua Barat (Rahajeng & Tuminah, 2009). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007, menunjukkan prevalensi hipertensi pada usia 18 tahun ke atas sebesar 31,7%, tetapi hanya 7,2% diantaranya yang mengetahui menderita hipertensi dan hanya 0,4% kasus yang minum obat hipertensi (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2012).

Hipertensi merupakan faktor risiko utama berbagai macam penyakit seperti stroke, dementia, gagal jantung, penyakit pembuluh darah perifer, penyakit ginjal, dan lain-lain (Williams, *et al.*, 2004). Hipertensi adalah salah satu dari tiga faktor risiko utama penyakit global pada tahun 2010 dan merupakan faktor risiko utama penyakit di sebagian besar negara Asia, Afrika Utara, Timur Tengah, dan Eropa Pusat (Lim, *et al.*, 2012). Komplikasi hipertensi sebenarnya dapat dicegah dengan diagnosis dini. Namun, hipertensi sering tidak menimbulkan gejala sehingga banyak orang yang tidak mengetahui bahwa dirinya menderita hipertensi (WHO, 2013).

Hipertensi dapat diatasi dengan menggunakan obat-obatan. Namun, obat-obatan kimiawi memiliki berbagai efek samping, seperti hipokalemia, bradikardia, depresi, halusinasi, sakit kepala, dan lain-lain (Syarif, *et al.*, 2007). Oleh karena itu banyak orang yang memilih obat tradisional untuk mengatasi hipertensi. Banyak tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk mengobati berbagai penyakit, seperti cengkih, ketumbar, cabai, kunyit, kayu

manis, jahe, dan lain-lain. Jahe berasal dari Asia Tenggara dan sudah digunakan sejak lama oleh berbagai negara, seperti India, Cina, Yunani, Spanyol, dan lain-lain. Jahe juga telah dimasukkan ke dalam farmakope India, Inggris, dan Amerika (Budhwaar, 2006).

Jahe memiliki berbagai sediaan yang dapat digunakan untuk pengawet, sebagai bumbu, dan obat-obatan tradisional untuk mengatasi mual, muntah, flu, artritis, menurunkan kadar kolesterol darah, menurunkan tekanan darah, dan lain-lain (Budhwaar, 2006). Pada percobaan yang dilakukan oleh Ghayur MN dan Gilani AH, didapatkan hasil bahwa ekstrak jahe dapat menurunkan tekanan darah arteri pada tikus yang dibius dan merelaksasikan kontraksi pembuluh darah yang diinduksi fenilefrin pada sediaan aorta kelinci (Ghayur & Gilani, 2005). Selain itu, pada percobaan yang dilakukan oleh Willy Anthony pada tahun 2005, didapatkan penurunan tekanan darah sistol dan diastol setelah minum air jahe yang sangat signifikan (Anthony, 2005).

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah jahe dapat menurunkan tekanan darah pada perempuan dewasa

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Ingin mengetahui apakah jahe menurunkan tekanan darah pada perempuan dewasa

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai tanaman obat, terutama jahe yang dapat menurunkan tekanan darah.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat menambah wawasan masyarakat mengenai jahe yang dapat menjadi obat komplementer untuk hipertensi

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Hipertensi dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti peningkatan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer total. Peningkatan curah jantung dan tahanan perifer total dapat disebabkan oleh peningkatan renin yang akan melepaskan angiotensin I. Angiotensin I akan membentuk angiotensin II yang dikatalisasi oleh enzim pengubah di endotelium paru. Angiotensin II akan menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan tahanan perifer total dan menurunkan ekskresi garam dan air oleh ginjal yang mengakibatkan peningkatan curah jantung (Guyton & Hall, 2008).

Jahe mengandung *saponin*, *flavonoid*, *shogaol*, dan *gingerol* (Ghayur, *et al.*, 2005). *Saponin* menghambat renin (RAA sistem) di ginjal (Chen, *et al.*, 2013). *Flavonoid* memiliki efek inhibisi terhadap aktivitas *angiotensin-converting enzyme* (ACE) (Guerrero, *et al.*, 2012). Kedua hal tersebut menghambat pembentukan angiotensin II dari angiotensin I. Penurunan angiotensin II menyebabkan peningkatan ekskresi garam dan air oleh ginjal sehingga terjadi penurunan curah jantung. (Guyton & Hall, 2008). Inhibisi aktivitas *angiotensin-converting enzyme* juga dapat meningkatkan *nitric oxide* dan menurunkan anion superoksida yang dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah (Kojsova, *et al.*, 2006).

Senyawa fenol non flavonoid pada jahe, seperti (6)-*shogaol* dan (6)-*gongerol*, (8)-*gingerol*, (10)-*gingerol* memiliki efek antioksidan (Ghayur, *et al.*, 2005). Antioksidan dapat mengurangi radikal bebas. Radikal bebas seperti anion superoksida (O_2^-) serta faktor vasokonstriksi endotel seperti *tromboxane A₂*,

endothelins, dan *endoperoxides* dapat mengakibatkan disfungsi endotel yang menyebabkan hipertensi. Anion superoksida juga dapat menginaktivasi sintesis *nitric oxide*. Antioksidan meningkatkan sintesis dan bioavailabilitas *nitric oxide* (Kojsova, *et al.*, 2006). *Nitric Oxide* merupakan vasodilator kuat (Jawi & Yasa, 2012). Vasodilatasi dapat menurunkan tahanan perifer total. Penurunan curah jantung dan tahanan perifer total menyebabkan penurunan tekanan darah (Guyton & Hall, 2008).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Jahe menurunkan tekanan darah pada perempuan dewasa