

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah keadaan meningkatnya tekanan darah sistol lebih besar atau sama dengan 140mmHg dan/atau diastol lebih besar atau sama dengan 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu 5 menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Lidya, 2009). Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya tinggi dan berkaitan dengan penyakit jantung, stroke, dan penyakit ginjal. Prevalensi hipertensi pada penderita dewasa di dunia pada tahun 2000 sebesar 26,4% dan diperkirakan akan mencapai 29,2% pada tahun 2025 (Agoes *et all*, 2013). Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2004, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 14 %, dengan prevalensi laki-laki sebesar 12,2% dan perempuan 15,5% (DepKes, 2007).

Pengobatan hipertensi diperlukan untuk mengontrol tekanan darah dengan menggunakan obat antihipertensi. Selain obat antihipertensi yang konvensional, banyak pasien menggunakan herbal atau kombinasi konvensional-herbal seperti teh hijau, bawang putih, belimbing, dan teh rooibos (Gusmira, 2012).

Rooibos (*Aspalathus linearis*) atau “semak merak” digunakan untuk membuat minuman teh herbal yang biasanya disebut sebagai *teh merah Afrika Selatan*, yang merupakan minuman populer di Afrika Selatan. Teh rooibos tidak hanya berkhasiat menyehatkan tetapi juga beraroma harum, lezat, menyegarkan, serta terkenal di Jepang, Jerman, Swiss, Inggris, dan Amerika Serikat (Joubert, 2008).

Teh rooibos banyak digunakan masyarakat karena manfaatnya bagi kesehatan antara lain untuk sakit kepala, *insomnia*, asma, *eczema*, alergi, hipertensi, dan yang

lainnya (Joubert, 2008). Kelebihan teh rooibos juga bebas kafein dan kandungan *tannin* yang rendah (*Superfood Scientific Research, 2013*).

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah teh rooibos menurunkan tekanan darah normal pada laki-laki dewasa.

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dan tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efek teh rooibos terhadap tekanan darah normal laki-laki dewasa.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

- Manfaat akademis, memberi informasi ilmiah mengenai efek tanaman herbal teh rooibos
- Manfaat praktis, memberi informasi kepada masyarakat bahwa teh rooibos bermanfaat sebagai minuman tambahan untuk menurunkan tekanan darah

## **1.5 Kerangka Pemikiran**

Tekanan darah merupakan daya yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh darah (Guyton & Hall, 2008).

Sistem renin-angiotensin merupakan mekanisme yang dimiliki ginjal dalam mengatur tekanan darah. Renin merupakan enzim protein yang dilepaskan ginjal bila

tekanan arteri turun sangat rendah. Ketika dilepaskan substrat renin, yaitu angiotensin I akan dilanjutkan pemecahan substrat menjadi angiotensin II di paru-paru oleh enzim, yaitu *Angiotensin Converting Enzyme*. Angiotensin II berpengaruh pada vasokonstriksi pembuluh darah juga retensi garam dan air oleh ginjal sehingga menyebabkan peningkatan tekanan arteri (Guyton & Hall, 2008). Maka dari itu, ACE *Inhibitors (Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors)* adalah salah satu obat yang digunakan untuk pengobatan hipertensi dengan menghambat enzim pengubah angiotensin I menjadi angiotensin II (Nafriadi, 2009).

Flavonoid *quercetin* yang juga terdapat dalam teh rooibos dapat menurunkan tekanan darah dengan berperan sebagai ACE *inhibitors*, yang memengaruhi sistem *Renin-Angiotensin* yang mana sirkulasi *angiotensin II* –vasokonstriksi kuat- akan diturunkan (Larson, 2010).

Teh rooibos (*Aspalathus linearis*) mengandung SOD (*Super oxide dismutase*) yang berperan dalam mengurangi radikal bebas yang memengaruhi penurunan produksi *Nitric Oxide* (NO) sebagai pelebar arteri (vasodilator), sehingga terjadi peningkatan resistensi perifer dan tekanan darah. Oleh karena itu, dengan meningkatnya kadar *super oxide dismutase* (SOD) dapat menurunkan tekanan darah. Selain itu juga terdapat flavonoid, mineral seperti kalium 7.12 mg/200 mL teh dan magnesium 1.57 mg/200 mL teh, serta bebas kafein (Erickson, 2003).

Menurut studi dari *Department of Medical and Health Sciences, Division of Drug Research/Pharmacology, Linkoping University* pemberian teh rooibos 400 mg secara oral menunjukkan hasil yang signifikan dalam menghambat aktivitas *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE), dengan selang waktu pemeriksaan 30 menit dan 60 menit setelah pemberian (Persson *et al*, 2010).

Penghambatan angiotensin I menyebabkan vasodilatasi sehingga TPR (Tahanan Perifer Total) lebih rendah dan kerja simpatik berkurang, terutama terhadap otot jantung dan otot pembuluh darah. Efek lainnya dapat menyebabkan penurunan retensi air dan garam oleh ginjal, sekresi aldosteron, dan sekresi *anti diuretic hormone* (ADH) oleh kelenjar hipopituitari. Penurunan retensi air dan garam serta absorpsi air

menyebabkan penurunan CO (*Cardiac Output*), akibatnya tekanan darah menurun (Guyton & Hall, 2008).

Kalium mengatur kerja jantung yang memengaruhi kontraksi otot-otot jantung mengatur keseimbangan cairan tubuh bersama Natrium, berperan dalam vasodilatasi arteriol sehingga TPR menurun demikian juga dengan tekanan darah (Guyton & Hall, 2008).

Magnesium menyebabkan vasodilatasi hebat karena ion magnesium umumnya menghambat kontraksi otot polos (Guyton & Hall, 2008).

## **1.6 Hipotesis Penelitian**

Teh rooibos menurunkan tekanan darah normal laki – laki dewasa.

## **1.7 Metodologi**

Metodologi penelitian yang digunakan adalah eksperimental kuasi, dengan desain *pre-test* dan *post-test*. Data yang diukur adalah tekanan darah sistol dan diastol (mmHg) sebelum dan sesudah meminum teh rooibos. Analisis data dengan uji “*t*” berpasangan dengan  $\alpha = 0,005$ .