

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan masalah yang sering dijumpai baik pada negara maju maupun negara berkembang dan menjadi salah satu penyebab kematian paling sering di dunia. Hipertensi terjadi tidak hanya pada orang tua, tetapi juga dapat terjadi pada dewasa muda, baik pria maupun wanita.

Hipertensi disebut sebagai *silent killer*, karena seringkali tidak menunjukkan gejala sehingga mengakibatkan hipertensi menjadi tidak terkontrol. Hipertensi tidak terkontrol dapat menyerang target organ dan menyebabkan serangan jantung, stroke, gangguan ginjal, serta kebutaan hingga kematian (Armilawaty et al., 2007).

Data dari *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHNES) menunjukkan bahwa 1 milyar penduduk dunia menderita hipertensi dan 7,1 juta meninggal akibat hipertensi setiap tahun. Di Indonesia, hipertensi sebagai penyebab kematian nomor tiga setelah stroke dan tuberkulosis. Ada 76% kasus hipertensi yang tidak terdiagnosis. Pada penduduk diatas umur 18 tahun terdapat 31,7% kasus hipertensi, dengan persentase yang mengetahui dirinya menderita hipertensi hanya 7,2% dan yang minum obat anti-hipertensi hanya 0,4% (Riskesmas, 2007).

Selain menggunakan obat-obatan, pola makan atau diet juga sangat berperan dalam penanganan hipertensi untuk menurunkan serta mengontrol tekanan darah agar tetap normal. Hal ini mendorong masyarakat memilih pengobatan alternatif komplementer, yaitu gabungan antara terapi dengan obat dan makanan yang memiliki efek dalam menurunkan tekanan darah (Yulianti & Sitanggang, 2006).

Makanan dan minuman yang diketahui memiliki efek terhadap penurunan tekanan darah adalah coklat hitam dan teh hijau karena kandungan flavonoid yang tinggi di dalamnya. Coklat merupakan makanan yang sering dikonsumsi sehari-hari oleh masyarakat dari berbagai kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang

dewasa (Corti et al., 2009). Ada tiga jenis coklat yang dikemas dalam produk siap saji, yaitu coklat hitam, coklat susu, dan coklat putih. Ketiga jenis coklat tersebut berbeda pada persentase kandungan kakao padat, lemak kakao, dan susu berlemaknya. Perbedaan komposisi tersebut akan berpengaruh pada kandungan gizi yang terkandung di dalam masing-masing jenis coklat dan efektivitas dalam menurunkan tekanan darah.

Pada coklat susu (*milk chocolate*), efek antioksidan dari flavonoid akan sangat berkurang akibat coklat dicampur dengan susu dan pada coklat putih (*white chocolate*) efek antioksidan tersebut tidak diperoleh karena coklat putih tidak mengandung kakao yang kaya akan flavonoid. Oleh karena itu pada penelitian ini dipilih coklat hitam karena coklat hitam kaya akan flavonoid terutama procyanidin yang mampu menurunkan tekanan darah (Afoakwa, 2008; Rahajoe, 2007).

Teh merupakan minuman nomor dua yang paling banyak dikonsumsi setelah air putih. Jenis teh yang sering dikonsumsi adalah teh hijau, teh hitam, dan teh oolong, yang semuanya berasal dari daun tumbuhan *Camellia sinensis*. Hasil penelitian melaporkan bahwa diantara ketiga jenis teh di atas, teh hijau memberikan manfaat paling berarti bagi kesehatan manusia, salah satunya bagi sistem kardiovaskuler (Kuriyama, et al., 2006; Chacko et al., 2010).

Coklat hitam dan teh hijau memiliki kandungan zat aktif yang sama yaitu flavonoid, tetapi memiliki kandungan lain yang berbeda satu sama lain sehingga melalui penelitian ini peneliti ingin mengetahui apakah pengaruh coklat hitam dan teh hijau tetap sama dalam menurunkan tekanan darah.

1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah coklat hitam dapat menurunkan tekanan darah sistol dan diastol
- Apakah teh hijau dapat menurunkan tekanan darah sistol dan diastol
- Apakah coklat hitam memiliki pengaruh yang sama dengan teh hijau dalam menurunkan tekanan darah sistol dan diastol

1.3 Tujuan

- Untuk mengetahui apakah coklat hitam dapat menurunkan tekanan darah sistol dan diastol
- Untuk mengetahui apakah teh hijau dapat menurunkan tekanan darah sistol dan diastol
- Untuk mengetahui apakah coklat hitam memiliki pengaruh yang sama dengan teh hijau dalam menurunkan tekanan darah sistol dan diastol

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Akademik

- Menambah wawasan mengenai pengaruh konsumsi coklat hitam dan teh hijau dalam menurunkan tekanan darah
- Menjadi bahan acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengaruh coklat hitam dan teh hijau terhadap tekanan darah, serta perbandingan pengaruh keduanya terhadap penurunan tekanan darah
- Memberi sumbangan bagi kemajuan ilmu pengetahuan dalam bidang kedokteran

Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh coklat hitam dan teh hijau dalam menurunkan tekanan darah, serta perbandingan pengaruh keduanya terhadap penurunan tekanan darah.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

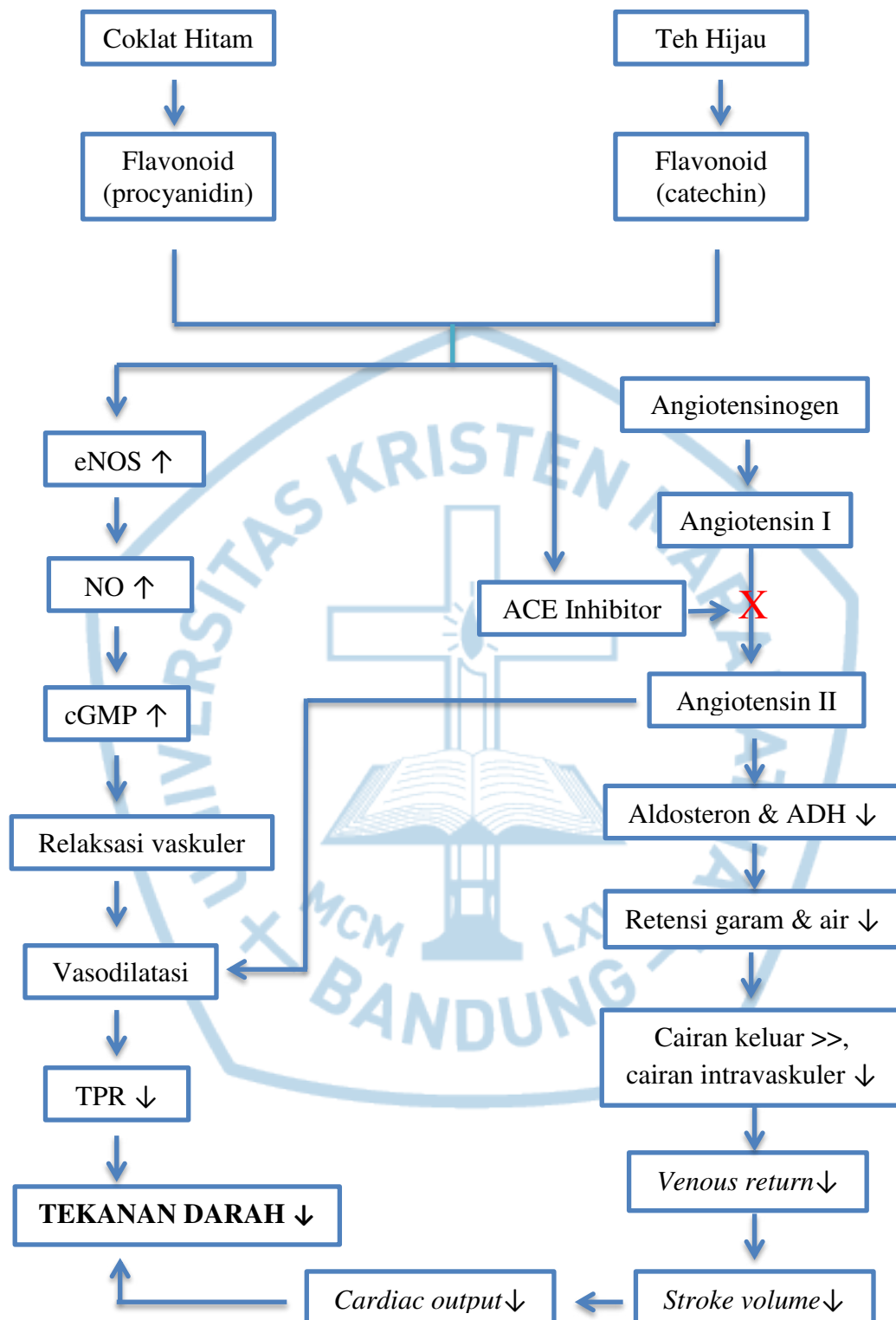
1.5.1 Kerangka Pemikiran

Coklat hitam dan teh hijau mengandung komponen *polyphenol*, yaitu flavonoid, yang dapat menurunkan stress oksidatif (antioksidan) dan berperan

untuk memperbaiki fungsi endotel serta platelet. Flavonoid yang banyak terdapat pada coklat hitam adalah procyanidin dan pada teh hijau adalah catechin (Corti et al., 2009).

Flavonoid mempunyai efek meningkatkan *endothelial nitric oxide synthase* (eNOS). eNOS berperan dalam pembentukan *nitric oxide* (NO), sehingga kadar eNOS yang meningkat dapat meningkatkan kadar NO. NO akan dilepaskan dari sel endotel ke sel otot polos vaskuler untuk mengurangi tegangan oleh sirkulasi darah atau substansi reseptor seperti asetilkolin, bradikinin, atau serotonin. Ketika dikeluarkan, NO akan meningkatkan konsentrasi *cyclic Guanosine Monophosphate* (cGMP) intraselular dan menginduksi relaksasi otot polos vaskular sehingga terjadi vasodilatasi kapiler yang menyebabkan *total peripheral resistance* (TPR) menurun dan akhirnya menurunkan tekanan darah (Corti et al., 2009).

Selain itu, flavonoid juga menghambat kerja *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE inhibitor), sehingga menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II di endotel pembuluh darah (Guyton & Hall, 2011). Tidak terbentuknya angiotensin II menyebabkan aldosteron dan *antidiuretic hormone* (ADH) tidak disekresi sehingga terjadi penurunan retensi garam dan air melalui pemblokatan transpor aktif natrium melalui dinding tubulus ginjal sehingga natrium dan cairan yang dikeluarkan tubuh menjadi banyak dan volume cairan intravaskuler akan menurun. Hal ini menyebabkan penurunan *venous return* diikuti penurunan volume darah dan penurunan *cardiac output* yang kemudian akan menurunkan tekanan darah. Berkurangnya produksi angiotensin II juga dapat mengakibatkan vasodilatasi sehingga TPR menurun dan menyebabkan tekanan darah turun (Persson et al., 2011).



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran
(Corti et al., 2009; Persson et al., 2011)

1.5.2 Hipotesis

- Coklat hitam menurunkan tekanan darah sistol dan diastol
- Teh hijau menurunkan tekanan darah sistol dan diastol
- Tidak ada perbedaan pengaruh antara coklat hitam dibandingkan dengan teh hijau dalam menurunkan tekanan darah sistol dan diastol

