

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Prevalensi hipertensi atau tekanan darah tinggi di Indonesia cukup tinggi. Selain itu, akibat yang ditimbulkannya menjadi masalah kesehatan masyarakat. Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah. Hipertensi sering tidak menunjukkan gejala, sehingga baru disadari bila telah menyebabkan gangguan organ seperti gangguan fungsi jantung atau stroke. Hipertensi seringkali ditemukan secara tidak sengaja pada waktu pemeriksaan kesehatan rutin atau menyertai keluhan lain (Depkes RI, 2012).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 menunjukkan, sebagian besar kasus hipertensi di masyarakat belum terdiagnosis. Hal ini terlihat dari hasil pengukuran tekanan darah pada usia 18 tahun ke atas ditemukan prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 31,7%, di mana hanya 7,2% penduduk yang sudah mengetahui memiliki hipertensi dan hanya 0,4% kasus yang minum obat hipertensi (Depkes RI, 2012).

Hipertensi dan komplikasinya dapat dicegah dengan gaya hidup sehat dan mengendalikan faktor risiko. Caranya dengan mempertahankan berat badan dalam kondisi normal, mengatur pola makan, mengonsumsi makanan rendah garam dan rendah lemak serta memperbanyak konsumsi sayur dan buah, melakukan olahraga dengan teratur, mengatasi stress dan emosi, menghentikan kebiasaan merokok, menghindari minuman beralkohol, dan memeriksa tekanan darah secara berkala (Depkes RI, 2010).

Banyak jenis tanaman di Indonesia yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan hipertensi. Salah satunya adalah jenis buah-buahan. Penelitian yang dilakukan oleh *Dietary Approaches to Stop Hypertension* menemukan bahwa diet tinggi kalium dari buah dan sayuran serta makanan sehari-hari dapat membantu menurunkan risiko hipertensi (American Heart Association, 2011). Sirsak

diketahui mengandung nutrisi yang baik untuk tubuh manusia, sumber kalium dan dapat berperan dalam mengurangi gangguan vaskuler.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah buah sirsak memiliki efek menurunkan tekanan darah pada perempuan dewasa.

1.3 Maksud dan Tujuan

Ingin mengetahui apakah buah sirsak memiliki efek menurunkan tekanan darah pada perempuan dewasa.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat Akademis

Menambah pengetahuan mengenai efek buah sirsak terhadap penurunan tekanan darah.

Manfaat Praktis

Memberi pengetahuan kepada masyarakat mengenai efek buah sirsak terhadap penurunan tekanan darah sehingga dapat digunakan sebagai terapi adjuvan untuk menurunkan tekanan darah.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Buah sirsak mengandung kalium (Suranto, 2012). Kenaikan konsentrasi ion kalium menyebabkan vasodilatasi (Guyton & Hall, 2008). Kalium akan menyebabkan dilatasi pembuluh darah, menghambat sekresi renin, mengurangi

kepekaan terhadap vasokonstriktor endogen dan peningkatan ekskresi natrium (Oates & Brown, 2001). Mekanisme kerja kalium dalam menurunkan tekanan darah bisa melalui beberapa cara, antara lain sebagai berikut.

Kalium menghambat kerja sistem renin angiotensin, yaitu dengan menghambat pengeluaran renin karena sekresi renin berbanding terbalik dengan peningkatan kadar ion kalium di dalam plasma. Renin yang seharusnya mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I kemudian menjadi angiotensin II yang merupakan vasokonstriktor yang sangat kuat, karena adanya blok pada sistem ini maka pembuluh darah akan mengalami vasodilatasi sehingga tekanan darah akan turun (Guyton & Hall, 2008; Ganong, 2008).

Kalium menurunkan sekresi aldosteron, sehingga ekskresi natrium dan air oleh ginjal meningkat, sehingga volume darah dan volume cairan ekstrasel menurun, maka tekanan darah akan ikut menurun pula (Guyton & Hall, 2008; Sherwood, 2007).

Kalium memengaruhi kontraksi otot-otot jantung. Tingginya konsentrasi kalium dalam cairan ekstrasel menyebabkan penurunan potensial membran istirahat di dalam serat-serat otot jantung. Ketika potensial aksi menurun, intensitas potensial juga menurun yang menyebabkan kontraksi jantung secara progresif melemah yang akhirnya akan menurunkan tekanan darah (Guyton & Hall, 2008; Ganong, 2008).

Kadar garam (natrium) pada buah sirsak yang rendah, yaitu 14 mg/100 g dan kaliumnya tinggi, yaitu 278 mg/100 g. Rasio antara kalium dan natrium yang tinggi ini mempunyai efek menguntungkan bagi tubuh, yaitu mencegah hipertensi karena natrium berpotensi menimbulkan hipertensi (Suranto, 2012). Kalium mengatur keseimbangan cairan tubuh bersama natrium. Bila intake kalium di dalam tubuh tinggi, maka akan meningkatkan pengeluaran natrium dari dalam tubuh sehingga mengurangi volume darah. Penurunan volume darah ini menyebabkan penurunan tekanan darah (Guyton & Hall, 2008). Selain itu, kadar kalium yang tinggi sangat bermanfaat untuk mengatur tekanan darah serta ritme dan fungsi jantung sehingga melindungi tubuh dari atherosklerosis (Suranto, 2012).

Alkaloid bekerja seperti *β blocker* yang memiliki efek inotropik dan kronotropik negatif terhadap jantung sehingga curah jantung dan frekuensi denyut jantung berkurang yang menyebabkan tekanan darah menurun (Sustrani & Hadibroto, 2004; Moerdowo, 1984).

Saponin memberikan efek diuretik terhadap tubuh dengan cara menghambat enzim Na^+/K^+ ATPase sehingga terjadi peningkatan pengeluaran urin yang akan mengakibatkan volume intravaskular menurun. Hal ini diikuti penurunan curah jantung sehingga tekanan darah pun menurun (Previato, 2003; Widya, 2005).

Flavonoid merupakan senyawa kimia yang terkandung dalam daun alpukat dan bekerja dengan cara menghambat *angiotensin converting enzyme*. Dihambatnya kerja dari enzim tersebut mengakibatkan tidak terbentuknya angiotensin II sehingga terjadi proses vasodilatasi. Vasodilatasi menyebabkan penurunan dari tahanan perifer total, alhasil terjadi penurunan tekanan darah (Guerrero, 2012; Mills & Bone, 2000).

Selain itu kandungan kalsium dapat berperan sebagai vasodilator secara tidak langsung. Bila seseorang kekurangan kalsium, maka 1,25-dihydroxyvitamin D akan menstimulasi ion kalsium masuk ke dalam sel sehingga menyebabkan peningkatan resistensi pembuluh darah. Mekanisme sebaliknya akan timbul bila seseorang mengkonsumsi kalsium dalam jumlah yang lebih banyak (Zemel, 2001).

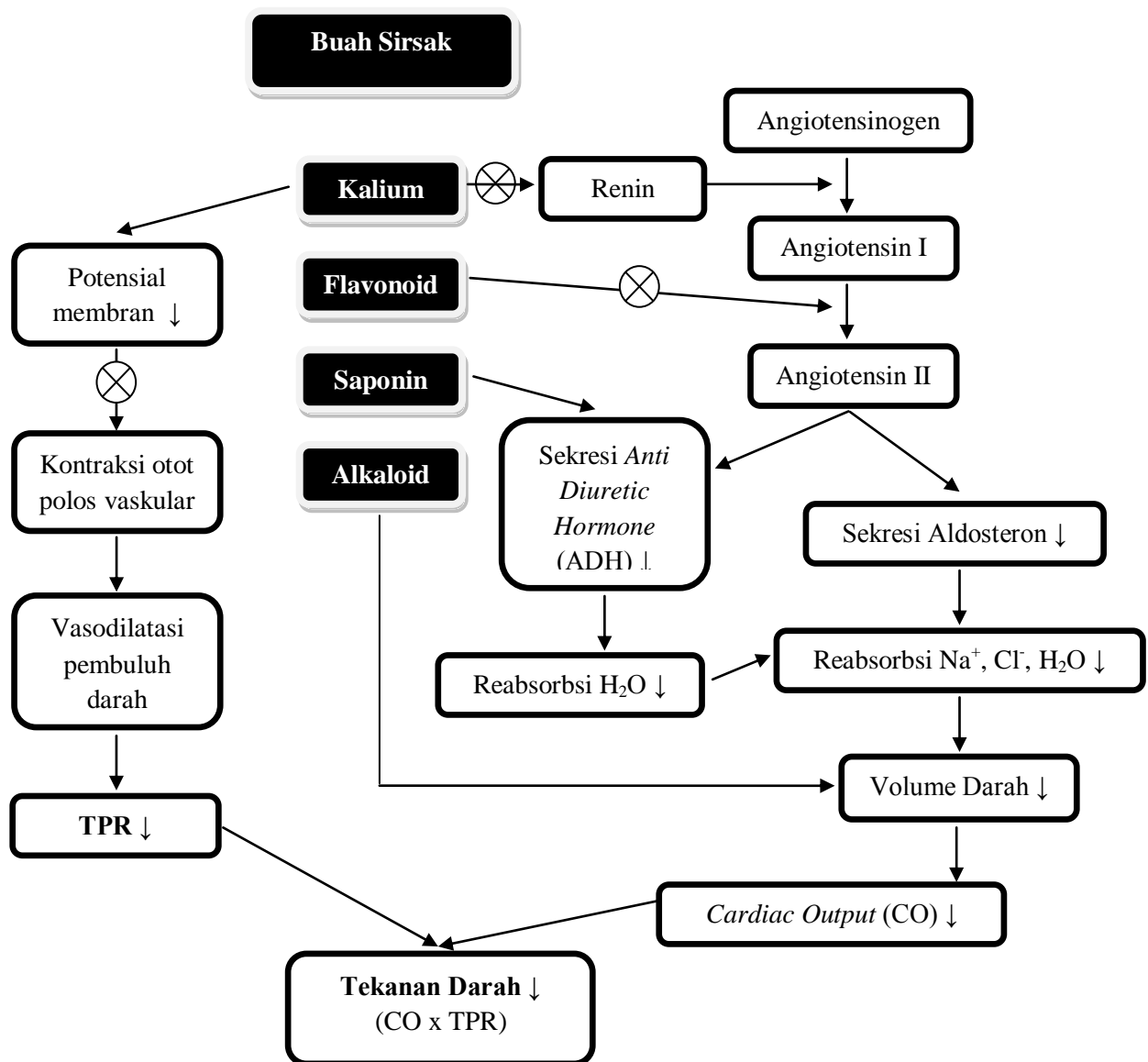
Kandungan vitamin C dalam buah sirsak juga berperan dalam menurunkan tekanan darah yang sudah dibuktikan dalam beberapa penelitian. Namun, mekanisme belum diketahui secara pasti. Vitamin C yang mempunyai efek antioksidan, diperkirakan mempunyai efek juga terhadap pelepasan *nitric oxide* yang menyebabkan vasodilatasi (Hidgon, 2006). Kandungan zat-zat antioksidan membantu menurunkan tekanan darah dalam jangka waktu tertentu. Efek dari zat-zat antioksidan ini yaitu:

- Mengurangi timbulnya aterosklerosis karena mempunyai kemampuan mencegah oksidasi LDL. Sedikitnya aterosklerosis yang terbentuk, akan tetap mempertahankan distensibilitas dinding pembuluh darah dan tidak memperkecil diameter dalam dinding pembuluh darah.

- Mencegah terjadinya agregasi plateket yang dapat mengurangi risiko terbentuknya trombosis dan aterosklerosis.
- Melindungi sel-sel, termasuk sel-sel pembuluh darah dari kerusakan oleh stress oksidatif, sehingga mengurangi terjadinya inflamasi dinding pembuluh darah. Inflamasi dinding pembuluh darah yang dapat dikurangi, mencegah timbulnya trombosis dan aterosklerosis.

(Bruneton, 1999; Buhler and Miranda, 2000)

Konsumsi buah sirsak diharapkan dapat membantu menurunkan tekanan darah.



Gambar 1.1 Bagan Efek Buah Sirsak terhadap Tekanan Darah

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Sirsak memiliki efek menurunkan tekanan darah pada perempuan dewasa.