

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan penting di dunia kesehatan dan masyarakat, karena hipertensi merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner, *stroke*, gagal jantung, dan gagal ginjal (NHLBI, 2011). Prevalensi hipertensi meningkat seiring dengan penambahan usia. Data *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) menyatakan bahwa prevalensi hipertensi di dunia adalah sebanyak 1 miliar individu dengan angka kematian 7,1 juta per tahun. Hipertensi adalah penyakit yang paling sering didiagnosis di Amerika Serikat. Penyakit ini diderita oleh kurang lebih 65% penduduk Amerika Serikat yang berusia di atas 60 tahun dan kurang dari dua pertiga jumlah tersebut mempunyai hipertensi yang terkontrol adekuat (Mc Cance and Huether, 2010).

Di Indonesia, hipertensi adalah faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang merupakan penyebab kematian tertinggi. Data penelitian Departemen Kesehatan RI menunjukkan bahwa insidensi hipertensi dan penyakit kardiovaskular cenderung meningkat karena gaya hidup masyarakat Indonesia yang masih jauh dari perilaku hidup bersih dan sehat, biaya pengobatan hipertensi yang mahal, serta sarana dan prasarana penanggulangan hipertensi yang belum memadai. Data dari Riskesdas 2007 menyebutkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia berkisar sekitar 30% dengan insidensi komplikasi penyakit kardiovaskular lebih banyak terjadi pada wanita (52%) dibandingkan dengan pria (48%). Prevalensi hipertensi yang tinggi terdapat baik pada pria maupun wanita, di kota maupun di desa. Usia merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi karena dengan penambahan usia, semakin tinggi risiko terjadi hipertensi (Adre Mayza, 2009).

Hipertensi dapat diobati dengan menggunakan obat-obatan antihipertensi, namun obat-obatan ini memiliki beberapa efek samping yang dapat mempengaruhi kesehatan pasien, sehingga masyarakat berusaha mencari alternatif

lain dengan menggunakan pengobatan tradisional dengan menggunakan tumbuh-tumbuhan, salah satunya adalah biji mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq.). Pohon mahoni merupakan pohon yang berasal dari Hindia Barat dan dapat ditemukan tumbuh liar di hutan dan daerah dekat pantai, atau ditanam di tepi jalan sebagai pohon pelindung, sehingga mudah diperoleh masyarakat (Nur Kholish, 2011).

Biji mahoni sangat pahit, namun banyak khasiat yang terkandung di dalamnya, antara lain sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit hipertensi, *diabetes mellitus*, malaria, pengobatan kanker, amoebiasis, batuk, dan lain-lain (Sahgal, *et al.*, 2010).

Penelitian biji mahoni sebagai vitamin dan obat-obatan pertama kali dilakukan oleh ahli biokimia, DR. Larry Brookes, pada tahun 1990-an dan dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa biji mahoni mengandung flavonoid dan saponin. Beberapa penelitian mengatakan bahwa flavonoid dapat menurunkan tekanan darah (Nur Kholish, 2011).

Efek hipotensi ekstrak etanol biji mahoni pernah diteliti pada tikus putih jantan. Pada percobaan tersebut, didapatkan bahwa ekstrak etanol dengan dosis 200, 400, dan 800mg/kgBB dapat menurunkan tekanan darah normal tikus putih jantan secara bermakna (Depkes RI, 2000). Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk meneliti pengaruh biji mahoni terhadap tekanan darah wanita dewasa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah serbuk biji mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq.) menurunkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada wanita dewasa.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mencari obat alternatif yang dapat menurunkan tekanan darah yang dapat dijangkau oleh masyarakat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh serbuk biji mahoni terhadap tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik wanita dewasa.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis: untuk menambah ilmu pengetahuan di bidang Farmakologi khususnya bidang obat-obatan herbal tentang pengaruh biji mahoni terhadap tekanan darah wanita dewasa.

Manfaat praktis: untuk menambah pengetahuan masyarakat tentang biji mahoni untuk mengobati tekanan darah tinggi dengan harapan agar masyarakat dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

1.5 Kerangka Pemikiran

Tekanan darah dipengaruhi oleh *cardiac output* (CO) dan *total peripheral resistance* (TPR). *Cardiac output* (CO) adalah *volume* darah yang dipompakan keluar dari jantung setiap menit. CO dipengaruhi oleh *stroke volume* (SV) dan *heart rate* (HR). *Stroke volume* (SV) adalah jumlah darah yang dipompakan oleh ventrikel kiri jantung setiap kali jantung berkontraksi. *Heart rate* (HR) adalah denyut nadi per-menit (Tortora & Derrickson, 2009).

Tekanan darah juga dipengaruhi oleh sistem renin angiotensin (*Renin Angiotensin Aldosterone System/RAAS*). Salah satu faktor yang berperan penting dalam sistem ini adalah *Angiotensin converting enzyme* (ACE). ACE akan mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (Guyton & Hall, 2008).

Biji mahoni mengandung senyawa flavonoid dan saponin. Senyawa flavonoid yang terkandung di dalamnya dapat bekerja sebagai vasodilator yang akan menurunkan *total peripheral resistance* (TPR) dan dapat menghambat *Angiotensin converting Enzyme* (ACE) sehingga menghambat pembentukan angiotensin II dari angiotensin I (Duarte, *et al.*, 2009; Balasuriya & Rupasinghe, 2011). Efek vasodilator dan *ACE inhibitor* dari biji mahoni dapat menyebabkan penurunan tekanan darah, sehingga biji mahoni dapat menurunkan tekanan darah.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental kuasi, dengan desain *pre test* dan *post test*. Data yang diukur adalah tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah minum serbuk biji mahoni.

Analisis data memakai uji “t” yang berpasangan dengan $\alpha = 0,05$, menggunakan perangkat lunak komputer.

1.7 Hipotesis Penelitian

Serbuk biji mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq.) menurunkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik wanita dewasa.

1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

- Lokasi penelitian: Laboratorium Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha
- Waktu penelitian: November 2011 – November 2012