

REVIEW ARTIKEL : POTENSI KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI ANTIHIPERTENSI

Livia Suhri¹, Irma Santi¹

¹Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, Makassar

Email : irma.santi@umi.ac.id

ABSTRACT

Hypertension is an increase in blood pressure above normal which is more than 140/90 mmHg. If left untreated it can cause various diseases such as heart disease, stroke, kidney failure, and even death. Therapy can be done pharmacologically and non-pharmacologically. Pharmacological therapy using antihypertensive drugs can cause side effects in long-term use. The existence of a trend back to nature makes the use of herbal medicine increase because there are relatively few side effects. The purpose of this article review is to determine the potential of cinnamon as an antihypertensive. The content of compounds in cinnamon such as flavonoids, tannins, *cinnamaldehyde* and quercetin which has the potential as an antihypertensive. Cinnamon antioxidant with DPPH method has an IC₅₀ value of 0.055 µg/ml. Antioxidants play an important role in warding off free radicals so that cell damage does not occur.

Keywords: antihypertensive; antioxidant; flavonoids; *Cinnamomum burmannii*;

ABSTRAK

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah diatas normal yaitu lebih dari 140/90 mmHg. Apabila tidak ditangani dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, bahkan kematian. Terapi dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi menggunakan obat antihipertensi dapat menimbulkan efek samping dalam penggunaan jangka waktu panjang. Adanya trend back to nature membuat penggunaan obat herbal menjadi meningkat karena efek samping relatif sedikit. Tujuan review artikel ini untuk mengetahui potensi kayu manis sebagai antihipertensi. Kandungan senyawa dalam kayu manis seperti flavonoid, tanin, *cinnamaldehyde* dan kuersetin yang berpotensi sebagai antihipertensi. Antioksidan kayu manis dengan metode DPPH memiliki nilai IC₅₀ yaitu 0,055 µg/ml. Antioksidan berperan penting dalam menangkal radikal bebas sehingga tidak terjadi kerusakan sel.

Kata kunci: antihipertensi; antioksidan; flavonoid; kayu manis;

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah diatas normal, dimana tekanan darah sistolik dan diastolik lebih dari 140/90 mmHg. Hipertensi dikenal dengan “silent killer”, karena memicu risiko serangan jantung, stroke, dan masalah kesehatan lainnya tanpa adanya gejala. Salah satu masalah kesehatan yang sangat berbahaya karena menyebabkan tingginya tingkat morbiditas (angka kesakitan) dan mortalitas (angka kematian) untuk penyakit kardiovaskular [1,2].

Pengobatan atihipertensi dapat dilakukan secara terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi menggunakan obat-obatan antihipertensi namun pengobatan ini akan mengeluarkan biaya yang lebih dan juga memiliki efek samping jika dalam pemakaian jangka panjang. Saat ini, banyak tanaman herbal yang digunakan dalam pengobatan pada berbagai penyakit. Sekitar 75-80% dari populasi dunia terutama di negara berkembang menggunakan obat herbal untuk menjaga kesehatan [3]. Penggunaan obat herbal dinilai lebih aman untuk dikonsumsi dibandingkan dengan obat kimia. Hal ini disebabkan karena obat herbal relatif lebih sedikit memiliki efek samping dibandingkan dengan obat kimia [4].

Kayu manis merupakan salah satu tanaman famili *Lauraceae* tergolong rempah-rempah yang bermanfaat sebagai bumbu masakan dan obat herbal tradisional. Secara tradisional kayu manis digunakan untuk menurunkan tekanan darah dan dapat menyembuhkan penyakit lain seperti diabetes, antidiare, antireumatik, sariawan dan lain-lain [5]. Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dapat digunakan sebagai penangkal radikal bebas karena mengandung beberapa senyawa yang bersifat antioksidan seperti flavonoid, fitosterol, minyak atsiri, eugenol, safrole dan *Cinnamaldehyde*. Kayu manis memiliki antioksidan yang tinggi [5,6]. Antioksidan adalah senyawa yang dapat menangkal radikal bebas dan molekul yang reaktif sehingga dapat menghambat sel. Radikal bebas dapat merusak jaringan dalam organisme tubuh [7]. Dengan adanya tanaman yang mengandung antioksidan dapat mengikat radikal bebas sehingga tidak terjadi kerusakan sel. Salah satu tanaman yang memiliki antioksidan adalah kayu manis (*Cinnamomum burmannii*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *review artikel*, subjek *review* yang digunakan adalah artikel yang terindeks secara nasional dan internasional pada 10 tahun terakhir. Adapun artikel yang digunakan diperoleh dari (Portal Garuda, *google scholar*, PubMed, dll) yang membahas terkait potensi kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai antihipertensi. Pencarian artikel berdasarkan kata kunci yang digunakan kayu manis, *Cinnamomum burmannii*, antihipertensi, tekanan darah, antioksidan, *antihypertensive*, *blood pressure*.

Pustaka yang diperoleh kemudian di inklusi dan eksklusi. Yang masuk dalam kriteria inklusi yaitu proses ekstraksi, kandungan senyawa, aktivitas antioksidan dan memiliki aktivitas antihipertensi. Sedangkan yang masuk dalam kriteria eksklusi adalah pustaka yang tidak memuat informasi mengenai aktivitas antioksidan dan antihipertensi.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelitian ini dengan metode narrative review terkait potensi kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai antihipertensi. Terdapat beberapa artikel yang direview pada penelitian ini. Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah tinggi dengan tekanan sistolik lebih dari sama dengan 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari sama dengan 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang [8]. Tekanan darah sistolik adalah tekanan darah sewaktu jantung sedang memompa darah sedangkan, tekanan darah diastolik adalah tekanan darah sewaktu jantung pada keadaan istirahat [9]. Hipertensi disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor resiko yang tidak dapat diubah seperti genetika, umur, jenis kelamin, sedangkan faktor yang dapat diubah yaitu obesitas, kurang olahraga, konsumsi garam berlebihan, merokok, mengkonsumsi alkohol dan stress [10]. Kayu manis merupakan tanaman yang memiliki antioksidan yang tinggi, antioksidan berperan dalam penyakit kardiovaskular karena mampu menetralsisir atau menyerap radikal bebas.

Berdasarkan penelitian Antasionasti *et al.* (2021) menyatakan bahwa antioksidan dari ekstrak etanol kayu manis dengan metode DPPH memiliki nilai IC_{50} yaitu 0,055 $\mu\text{g/ml}$. Semakin kecil nilai IC_{50} yang diperoleh maka semakin kuat aktivitas antioksidan yang dimiliki, dikatakan antioksidannya kuat jika nilai IC_{50} kurang dari 50 $\mu\text{g/ml}$. Besarnya aktivitas antioksidan dapat menghambat 50% radikal bebas [11].

Berdasarkan penelitian Handayani *et al.* (2014) menyatakan bahwa ekstrak air kayu manis memiliki senyawa polifenol yang dapat sebagai antioksidan seperti flavonoid dan tanin yang berpotensi sebagai antihipertensi [6]. Flavonoid memiliki mekanisme kerja sebagai antihipertensi dengan menghambat aktifitas ACE. ACE inhibitor menyebabkan relaksasi endotel pembuluh darah sehingga darah akan lebih banyak mengalir ke jantung serta terjadi penurunan tekanan darah [12].

Berdasarkan penelitian Sari *et al.* (2021) menyatakan bahwa komposisi mineral kayu manis yang terdiri dari zat besi (7,0 mg/g), kalsium (83,8 mg/g), *chromium* (0,4 mg/g), mangan (20,1 mg/g), magnesium (85,5 mg/g), natrium (0,0 mg/g), kalium (134,7 mg/g) dan fosfor 42,2 mg/g) dapat memberikan efek menurunkan tekanan darah. Hal ini terjadi karena kandungan kalium yang tinggi dalam kulit kayu manis berfungsi menjaga keseimbangan tekanan darah tubuh [13].

Berdasarkan penelitian Shirzad *et al.* (2021) menyatakan bahwa kayu manis pada dosis dibawah 2 g dengan durasi pemberian 12 minggu dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan distolik. Secara fitokimia baik secara langsung dapat mengendurkan pembuluh darah atau

secara tidak langsung menekan/mengaktifkan enzim pengubah (ACE), sistem renin angiotensin (RAS) atau aktivitas diuretik. *Cinnamaldehyde* terbukti menurunkan tekanan darah pada anjing dan marmut melalui induksi vasodilatasi perifer. Efek hipotensi *cinnamaldehyde* melalui penghambatan masuknya dan pelepasan kalsium. Terdapat efek samping yang dilaporkan seperti diare dalam penelitian yang dilakukan secara *in vivo* [14].

Berdasarkan penelitian Antasionasti *et al.* (2020) menyatakan bahwa kayu manis mengandung senyawa metabolit kuersetin [15]. Senyawa kuersetin memiliki afinitas terhadap protein target yaitu ACE, yang ditunjukkan dengan hasil energi ikatan -6.32 kkal/mol. Hal ini menunjukkan bahwa kuersetin berpotensi sebagai antihipertensi dengan mekanisme menghambat kerja enzim ACE Inhibitor [16].

Berdasarkan penelitian Karim *et al.* (2022) menyatakan bahwa *2'-hydroxycinnamaldehyde* yang diisolasi dari kulit batang kayu manis menunjukkan efek penghambatan produksi oksida nitrit [17]. Nitrit oksida (NO) memiliki peranan penting dalam regulasi tekanan pembuluh darah. Jika kadar NO plasma meningkat atau tercukupi, maka akan memiliki efek vasodilatasi sehingga menurunkan tekanan darah [12].

Berdasarkan penelitian Kurniawati *et al.* (2022) menyatakan bahwa kandungan kulit kayu manis yaitu *cinnamaldehyde* merupakan flavonoid yang bersifat diuretik [18]. Diuretik termasuk dalam salah satu golongan obat antihipertensi dengan mekanisme kerja menurunkan volume plasma dengan cara mengeluarkan air dan elektrolit sehingga dapat menurunkan *cardiac output* [19].

Berdasarkan hasil *review artikel* yang diperoleh didapatkan bahwa kayu manis memiliki senyawa antioksidan yang kuat dengan nilai IC_{50} yaitu 0,055 $\mu\text{g/ml}$. Senyawa metabolit kayu manis yang berfungsi sebagai antioksidan adalah flavonoid, mineral dan senyawa metabolit kuersetin. Mekanisme kerja flavonoid terhadap penurunan tekanan darah yaitu dengan menghambat angiotensin I menjadi angiotensin II. Ekstrak etanol dan ekstrak air kayu manis memiliki aktivitas antihipertensi sebagai diuretik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi yang dilakukan dari beberapa jurnal, maka dapat disimpulkan bahwa kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) memiliki aktivitas sebagai antihipertensi karena terdapat antioksidan yang tinggi dengan nilai IC_{50} yaitu 0,055 $\mu\text{g/ml}$. Dengan adanya antioksidan dalam suatu tanaman dapat meningkatkan NO (nitrit oksida) dengan melalui penangkapan radikal bebas dalam tubuh, sehingga terjadi penurunan tekanan darah. Dan kayu

manis (*Cinnamomum burmannii*) memiliki senyawa flavonoid, tanin, kalium, kuarsetin dan *cinnamaldehyde* yang memiliki potensi sebagai antihipertensi.

REFERENSI

- [1] Sitompul, M. D., Kadek D. W., Ni Luh Putu P. D., & Ni Kadek W. (2022). Uji Efek Antihipertensi Ekstrak Etanol 96% Akar Pule Pandak (*Rauvolfia serpentina* (L.) Benth. Ex Kurz.) Pada Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(2) ; 838-851.
- [2] Pebrisiana., Lensi N. T., & Eva., P. B. (2022). Hubungan Karakteristik Dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUD DR. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Surya Medika*, 8(3) : 176-186.
- [3] Hidayah, R. N., & Sulistiyarningsih. (2019). Review Artikel : Tanaman Dengan Aktivitas Antihipertensi. *Farmaka*, 17(2) : 161–166.
- [4] Sumayyah, S., & Salsabila, N. (2017). Obat Tradisional: Antara Khasiat dan Efek Sampingnya. *Farmasetika.Com* (Online), 2(5), 1.
- [5] Prasetyorini., Novi F. U., Yulianita., Novi, N., & Widya F. (2021). Potensi Ekstrak Refluks Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Sebagai Antijamur *Candida albicans* dan *Candida tropicalis*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 11(2) :164-178.
- [6] Handayani, F., & Ibrahim Paneo. (2014). Pengaruh Kayu Manis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Puskesmas Talaga Jaya. *Jurnal Zaitun Universitas Muhammadiyah Gorontalo*, 2(2).
- [7] Irma S., Abidin Z., & Asnawi B. (2021). Aktivitas Antioksidan Dari Tumbuhan Pepaya (*Carica papaya* L.). *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 13(2) : 102-107.
- [8] Tika, T. T. (2021). Pengaruh Pemberian Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) pada Penyakit Hipertensi : Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Medika Hutama*, 03(01): 1260-1265.
- [9] Rohmaniah, A., Nutrisia N. H., & Iwan A. (2023). Efektifitas Jus Semangka Kuning dan Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, 2(1) : 353-362.
- [10] Lubis, S. A., & Muhammad A. (2018). Perbandingan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Begadang pada Security di Perumahan J-City Medan Johor. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 1(1) : 57-63.
- [11] Antasionasti, I., & Jayanto I. (2021). Aktivitas Antioksidan Esktrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*) Secara In Vitro. *Jurnal Farmasi Udanaya*, 10(1) : 38-47.
- [12] Fransiska, M., Jaka F., & Fajar P. (2019). Potensi Madu Sebagai Penurun Tekanan Darah dan Kolestrol. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceutical Conferences*, 10(1) : 1-5.
- [13] Sari, P. M., Putri D., & Harinal A. R. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi dengan Pemberian Kulit Kayu Manis. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(2) : 184-191.

- [14] Shirzad, F., Negar M., Ramin R., Konstatinos T., & Alireza A. M. (2020). Cinnamon Effect on Blood Pressure and Metabolic Profile : A Double-blind Randomized, Placebo-controlled Trial in Patients with Stage 1 Hypertension. *Avicenna Journal of Phytomedicine*, 11(1) : 91-100.
- [15] Antasionasti, I., Imam J., Surya S. A., & Jainer P. S. (2020). Karakterisasi Nanopartikel Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) dengan Kitosan Sodium Tripolifosfat Sebagai Kandidat Antioksidan. *Chemistry Progress*, 13(2) : 77-85.
- [16] Utari, D. W. P., Ni Putu R. A., Putu Rika J. P. & Ni Putu L. K. (2021). Aktivitas Kuersetin sebagai Antihipertensi secara *In Silico*. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 7(1) : 71-76.
- [17] Karim, D. D. A., & Mida P. (2022). Efek Farmakologi Kayu Manis dan Manfaatnya Pada Tubuh Manusia Terkait dengan Otot dan Metabolisme. *Jurnal Pusat Penelitian Farmasi Indonesia*, 1(1) : 1-13.
- [18] Kurniawati, L., Mafthuchul H., & Widyasih. (2017). Pengaruh Rebusan Kulit Kayu Manis Terhadap Kadar Asam Urat Pada Lansia di Dusun Bolorejo Desa Tirulor Kecamatan Gurah Kabupaten Kediri. *Jurnal Ilkes*, 5(1) : 573-580.
- [19] Januariyatun, A., Wahyuningsih H. S. M., & Susetyowati. (2019). Effect of Secang Drink (*Caesalpinia sappan* L.) on Plasma Nitric Oxide Level and Blood Pressure in Prehypertension Peoples. *Knowledge E*.