

EFEKTIVITAS BERBAGAI JENIS TANAMAN TRADISIONAL SEBAGAI AGEN ANTIHIPERTENSI DAN KANDUNGANNYA

Gabriel Quentin, Made Krisna Adi Jaya

Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Indonesia

Email : gabyquentin@gmail.com, krisnaadijaya@unud.ac.id

ABSTRAK

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah yang tidak normal, baik itu tekanan darah sistolik (TDS) maupun tekanan darah diastolik (TDD) yang menjadi salah satu penyebab kematian terbanyak di dunia. Pasien dapat dikatakan menderita hipertensi apabila memiliki tekanan darah sistolik/diastolik lebih dari 140/90 mmHg. Tanaman tradisional memiliki berbagai kandungan kimia yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan alternatif untuk menurunkan tekanan darah. Artikel ini bertujuan untuk mengetahui beberapa tanaman tradisional yang mampu dimanfaatkan untuk menurunkan tekanan darah. Artikel ini disusun dengan mencari data acuan dalam beberapa jurnal yang tersedia pada situs internet. Beberapa tanaman yang ditemukan memiliki aktivitas sebagai agen antihipertensi adalah *Apium graveolens*, *Persea americana*, *Morinda citrifolia*, *Mangifera indica*, dan *Averrhoa bilimbi*.

Keywords: Hipertensi, Antihipertensi, Tanaman, Terapi Herbal.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah yang tidak normal, baik itu tekanan darah sistolik (TDS) maupun tekanan darah diastolik (TDD). Pasien dapat dikatakan menderita hipertensi apabila memiliki tekanan darah sistolik/diastolik lebih dari 140/90 mmHg. Hal ini dikarenakan tekanan darah normal manusia adalah sebesar 120/80 mmHg (Sangging dan Sari, 2017). Hipertensi merupakan penyakit yang tidak menular namun dapat menjadi penyebab utama timbulnya penyakit kardiovaskuler. Hipertensi dapat disebabkan karena beberapa faktor, namun terdapat beberapa faktor pemicu hipertensi yang tidak dapat dikontrol seperti faktor genetik, jenis kelamin, dan usia. Salah satu hal yang dapat menyebabkan hipertensi akibat faktor usia adalah semakin tua usia, maka akan semakin menumpuk kalsium pada dinding pembuluh darah sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah dan terjadi peningkatan tekanan darah. Selain itu, terdapat beberapa faktor pemicu hipertensi yang dapat dikontrol seperti kurang olahraga, merokok, obesitas, pola makan yang salah, konsumsi alkohol berlebih, dan konsumsi garam yang berlebih (Trisnawan, 2019).

Hipertensi masih menjadi salah satu penyebab kematian terbanyak di dunia yang masih dapat dicegah. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018, di Indonesia prevalensi hipertensi adalah sebesar 34,1%. Namun, hanya seperempat atau sebanyak 8% dari pasien hipertensi yang terdiagnosa oleh dokter dan mengonsumsi obat dengan baik.

Berdasarkan hasil ini, prevalensi hipertensi di Indonesia tahun 2018 meningkat pesat dibandingkan dengan prevalensi hipertensi pada tahun 2013 yang hanya sebesar 25,8%. Sedangkan, menurut World Health Organization (WHO) tahun 2015, jumlah pasien hipertensi meningkat menjadi 1,13 miliar. Apabila penyakit hipertensi tidak dikendalikan, maka penyakit ini dapat menimbulkan beberapa komplikasi dan dapat menjadi faktor risiko penyakit jantung, gagal ginjal, diabetes, dan stroke (Kartika dkk., 2021).

Hipertensi dapat diatasi dengan melakukan terapi farmakologi dan terapi non farmakologi kepada pasien yang menderita hipertensi. Terapi farmakologi merupakan terapi dengan menggunakan obat-obatan, sedangkan terapi non farmakologi merupakan terapi tanpa obat-obatan dengan menjalani gaya hidup sehat. Jenis obat-obatan lini pertama yang umum diberikan kepada pasien yang menderita penyakit hipertensi adalah obat golongan diuretik, beta blocker, ACE inhibitor, calcium channel blocker, dan alfa blocker (Pahlawan dkk., 2013). Penggunaan obat pada pasien hipertensi harus diberikan secara tepat, karena penggunaan obat yang tidak tepat dapat menimbulkan efek samping yang dapat merugikan bagi pasien sendiri.

Hipertensi memiliki dampak negatif bagi kualitas hidup seseorang karena dapat mengakibatkan risiko kematian. Oleh karena itu, masih banyak orang yang mencari pengobatan alternatif lain untuk mengatasi penyakit hipertensi dengan harga yang lebih terjangkau, yakni dengan menggunakan pengobatan

tradisional. Hal ini disebabkan karena pengobatan penyakit hipertensi untuk seumur hidup relatif mahal dan memiliki banyak efek samping, sehingga menyebabkan pasien sering tidak patuh dalam mengkonsumsi obat. Tanaman-tanaman tradisional memiliki berbagai kandungan kimia yang dapat dimanfaatkan untuk mengobati berbagai macam penyakit. Selain itu, kecenderungan untuk memanfaatkan tanaman tradisional sebagai obat dilakukan untuk mengurangi efek samping dari penggunaan obat-obatan sintetik. Maka dari itu, akan dibahas apakah tanaman tradisional dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah pasien melalui kumpulan bukti ilmiah yang ada.

METODE PENELITIAN

Data acuan dalam artikel ini dicari dengan menggunakan browser Google Chrome pada situs internet dengan menggunakan kata kunci hipertensi, antihipertensi, tanaman, dan terapi herbal. Kriteria inklusi pada artikel ini adalah berbagai kandungan pada tanaman yang telah teruji memiliki efek untuk menurunkan tekanan

darah pasien. Sedangkan, kriteria eksklusi pada artikel ini adalah jurnal hasil pencarian yang dipublikasi dibawah tahun 2012 dan jurnal hasil pencarian yang tidak memiliki kandungan kimia sebagai antihipertensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman tradisional dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif karena tanaman tradisional mengandung berbagai macam kandungan kimia yang memiliki efektivitas berbeda-beda. Pengobatan dengan menggunakan bahan alami juga memiliki efek samping yang lebih kecil dan memberikan harga yang lebih terjangkau kepada masyarakat. Beberapa tanaman tradisional memiliki efektivitas sebagai agen antihipertensi untuk menurunkan tekanan darah pada pasien yang menderita hipertensi. Beberapa jenis tanaman yang memiliki aktivitas sebagai agen antihipertensi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penelitian Efektivitas Berbagai Jenis Tanaman Tradisional sebagai Agen Antihipertensi dan Kandungannya

No.	Refrensi	Tanaman	Hasil
1	Aria dkk., 2021	Daun Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.)	Ekstrak daun seledri memiliki kandungan flavonoid yang di dalamnya terkandung apigenin dan apiin yang memiliki sifat vasodilator dan dapat membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari tubuh.
2	Elisa dkk., 2021	Daun Avokad (<i>Persea americana</i> Mill)	Ekstrak etanol daun avokad menunjukkan persentase penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik yang berbeda makna ($p < 0,05$) dengan kelompok normal dan negatif.
3	Wiliyanarti dan Silaturrohmi, 2020	Buah Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>)	Ekstrak mengkudu memiliki efek antihipertensi karena terdapat penurunan tekanan darah pada 14 hewan uji akibat intervensi ekstrak mengkudu yang dapat memperlebar pembuluh darah yang sempit sehingga dapat menurunkan tekanan darah.
4	Ifmaily dkk., 2022	Kulit Buah Mangga (<i>Mangifera indica</i> L)	Ekstrak etanol kulit buah mangga memberikan aktivitas antihipertensi kepada tikus yang di induksi dengan NaCl 5% karena memberikan nilai signifikan ($p < 0,005$) yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara kelompok yang diberikan sediaan uji dibandingkan dengan kelompok kontrol.
5	Novitri dkk., 2020	Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L)	Ekstrak etanol daun belimbing wuluh memberikan efek antihipertensi pada hewan uji dengan adanya penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik tikus pada hari ke 21 secara bermakna ($p < 0,05$)

Apium graveolens

Tanaman seledri (*Apium graveolens*) merupakan semak dengan tinggi mencapai 50 cm. Berdaun majemuk, menyirip ganjil,

memiliki anak daun berjumlah 3-7 helai, pangkal dan ujung daun runcing, tepi berbinggit, tulang daun menyirip, dan berwarna hijau keputihan (AgroMedia, 2008). Pada penelitian (Aria dkk.,

2021), aktivitas antihipertensi ekstrak etanol daun seledri diuji dengan perlakuan kepada 6 kelompok hewan uji yang akan diinduksi dengan prednison dan NaCl 2,5%. Kelompok 1 merupakan kelompok negatif, kelompok 2 merupakan kontrol positif, kelompok 3 merupakan kelompok pembanding yang diberikan penginduksi prednison dan NaCl 2,5%, kelompok 4 merupakan kelompok uji yang diberikan penginduksi dan ekstrak etanol daun seledri 75 mg/kg BB, kelompok 5 merupakan kelompok uji yang diberikan penginduksi dan ekstrak etanol daun seledri 150 mg/kg BB, dan kelompok 6 merupakan kelompok uji yang diberikan penginduksi dan ekstrak etanol daun seledri 300 mg/kg BB.

Pengukuran tekanan darah dilakukan pada hari ke 7 setelah pemberian induksi, kemudian diberikan ekstrak etanol seledri dan dilakukan pengukuran tekanan darah lagi pada hari ke 14 setelah pemberian ekstrak etanol seledri. Hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian ekstrak etanol daun seledri menunjukkan nilai signifikan $p < 0,05$. Seledri diduga berkhasiat sebagai agen antihipertensi karena mengandung senyawa flavonoid, yang mana pada senyawa flavonoid ini terdapat apigenin dan apiin. Apigenin memiliki sifat vasodilator yang dapat melebarkan pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah dengan memblok masuknya kalsium ke dalam darah. Sedangkan apiin dapat membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam di dalam tubuh sehingga akan membantu menurunkan tekanan darah (Aria dkk., 2021).

Persea americana

Avokad atau alpokat (*Persea americana*) merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Tengah. Tanaman ini juga terdapat di Indonesia, khususnya di Jawa dan Kalimantan. Avokad merupakan tanaman dengan tinggi batang 3-10 meter. Daun avokad merupakan daun tunggal, bertangkai sepanjang 1,5-5 cm, tumbuhnya berdesakan di ujung ranting, daun tebal, berbentuk jorong hingga oval, ujung runcing, dan pangkal daun runcing. Tepi daun terkadang menggulung ke atas dan berwarna kemerahan (daun muda) dan berwarna hijau (daun tua) (AgroMedia., 2008). Pada penelitian (Elisa dkk., 2021), ekstrak daun avokad mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, steroid, dan triterpenoid. Senyawa yang dapat berfungsi sebagai agen antihipertensi adalah flavonoid. Hal ini disebabkan karena flavonoid dapat melancarkan peredaran darah dan mencegah terjadinya penyumbatan pada

pembuluh darah sehingga darah dapat mengalir normal. Flavonoid juga dapat memperbaiki endotel dan mempengaruhi kerja Angiotensin Converting Enzym (ACE) yang dapat berperan dalam vasodilatasi sehingga tekanan darah menurun (Nur *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian, kelompok terapi kontrol positif (captopril) memiliki persentase penurunan sistolik ($5,45 \pm 27,23$) dan diastolik ($9,16 \pm 3,44$) yang berbeda bermakna dengan kelompok ekstrak dosis 75 mg/kg BB (persentase penurunan sistolik $3,18 \pm 3,72$ dan diastolik $-0,92 \pm 3,03$) dan kelompok ekstrak dosis 150 mg/kg BB persentase penurunan sistolik $1,29 \pm 1,0$ dan diastolik $-3,05 \pm 6,93$) dengan nilai signifikan $< 0,05$. Kelompok ekstrak dosis 250 mg/kg BB juga memiliki persentase sistolik sebesar $5,87 \pm 0,63$ dan diastolik sebesar $10,96 \pm 6,62$ yang berbeda makna dengan kelompok kontrol normal dan negatif dengan nilai signifikan $< 0,05$. Sehingga, dosis efektif untuk penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik adalah ekstrak daun avokad 250 mg/kg BB karena berbeda makna dengan kelompok negatif dan kontrol normal (Elisa dkk., 2021).

Morinda citrifolia

Mengkudu (*Morinda citrifolia*) merupakan tanaman yang memiliki batang tidak terlalu besar dengan tinggi 3-8 meter. Buah mengkudu memiliki warna hijau mengkilap, berbentuk lonjong dengan variasi trotol-trotol, dan berwujud buah buni. Biji di dalam daging buah banyak dan berukuran kecil (AgroMedia, 2008). Pada penelitian (Wiliyanarti dan Silaturrohmi, 2020), ekstrak mengkudu dapat memperlebar aliran darah sehingga tekanan darah menjadi turun. Hal ini disebabkan karena buah mengkudu mengandung zat *scopeleti*. *Scopeleti* berfungsi memperlebar saluran darah yang mengalami penyempitan dinding pembuluh darah dan mempercepat penghantar darah ke seluruh tubuh sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Selain itu, mengkudu juga mengandung prexeronin yang dapat bekerja pada vasoaktif endotel sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Diketahui hasil rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik tikus putih sebelum diberikan intervensi ekstrak mengkudu secara berurutan adalah 150,93 mmHg dan 112,87 mmHg. Sedangkan, setelah diberikan ekstrak mengkudu sebanyak 1 mL dengan frekuensi 1 kali sehari selama 16 hari, hasil tekanan darah sistolik dan diastolik rata-rata tikus putih menjadi sebesar 110,625 mmHg dan 85,125 mmHg. Berdasarkan analisis statistik non parametrik menggunakan uji Wilcoxon diketahui bahwa

nilai $P=0,000a < 0,05$ sehingga terdapat pengaruh setelah diberikan ekstrak mengkudu (Wiliyanarti dan Silaturrohmi, 2020).

Mangifera indica

Mangga (*Mangifera indica*) merupakan tanaman yang berasal dari India, yang lama kelamaan menyebar ke seluruh Asia Tenggara termasuk Indonesia. Batang tanaman mangga memiliki bentuk yang lurus dan tegak. Warna kulit batangnya sedikit kecokelatan atau hitam, dengan pertumbuhan batang tinggi ke atas dan membuat beberapa percabangan dan ranting yang akhirnya akan ditumbuhi daun-daun yang lebat (Mitra Agro Sejati, 2017). Pada penelitian (Ifmaily dkk., 2022), hasil analisis statistik ANOVA satu arah ekstrak kulit batang mangga memiliki efek antihipertensi dengan adanya nilai signifikansi ($p < 0,005$) yang menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara kelompok yang diberikan sediaan uji dengan kelompok kontrol. Selain itu, diketahui juga hasil penelitian kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak kulit batang mangga dengan dosis 60 mg/kgBB, 120 mg/kgBB, dan 180 mg/kgBB memiliki persentase perubahan tekanan darah sistol sebesar 14,03%, 14,46%, 25,03% dan persentase perubahan pada tekanan darah diastol adalah 23%, 24,83%, 38,45%. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit batang mangga dengan dosis 180 mg/kgBB memberikan efek bermakna dengan persentase penurunan tekanan darah paling besar yakni 25,03% (sistol) dan 38,45% (diastol). Ekstrak kulit batang mangga juga memiliki kandungan flavonoid yang merupakan antioksidan alami yang melindungi sistem biologis dan menghambat oksidasi sel.

Averrhoa bilimbi

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) merupakan pohon berbatang keras dan memiliki tinggi lebih dari 10 meter, tidak memiliki banyak cabang, dan jenis daun dari tanaman belimbing wuluh adalah bersirip genap. Belimbing wuluh dapat berkhasiat sebagai obat hipertensi, diabetes melitus, demam, radang, dan lain-lain (AgroMedia, 2008). Pada penelitian (Novitri dkk., 2020), didapatkan hasil uji statistik setelah tikus jantan putih diberikan perlakuan ekstrak etanol daun belimbing wuluh (dosis 50, 100, dan 200 mg/kg BB) selama 7 hari (hari ke 21). Tikus jantan putih yang sudah diinduksi dengan prednison dan NaCl mengalami penurunan nilai rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan ($P < 0,05$) dibandingkan dengan

kelompok kontrol negatif. Hal ini juga menunjukkan bahwa ekstrak etanol belimbing wuluh mengandung senyawa yang dapat berfungsi sebagai agen antihipertensi, seperti flavonoid yang dapat menghambat perubahan Angiotensin I menjadi Angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi dan menyebabkan tahanan resistensi perifer menurun (Guerrero *et al.*, 2012) dan saponin yang dapat menghambat produksi renin di dalam ginjal, sehingga menyebabkan tidak terjadinya perubahan angiotensinogen menjadi angiotensin I (Chen *et al.*, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Efektivitas Berbagai Jenis Tanaman Tradisional sebagai Agen Antihipertensi dan Kandungannya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Beberapa tanaman tradisional yang dapat digunakan sebagai agen antihipertensi adalah *Apium graveolens*, *Persea americana*, *Morinda citrifolia*, *Mangifera indica*, dan *Averrhoa bilimbi* yang memiliki kandungan senyawa kimia yang memiliki mekanisme aksi untuk menurunkan tekanan darah di dalam tubuh seperti flavonoid, apiin, apigenin, saponin, *scopeleti*, dan prexeronin.
2. Kajian data yang ada dapat dikembangkan lebih rinci (pembuatan sediaan atau formulasi) sebagai bentuk pemanfaatan tradisional untuk mengatasi penyakit hipertensi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- AgroMedia. 2008. *Buku Pintar Tanaman Obat*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Ansar, J., Dwinata, I., dan Apriani, M. 2019. Determinan Kejadian Hipertensi pada Pengunjung Posbindu di Wilayah Kerja Puskesmas Ballaparang Kota Makassar. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*. 1(3): 28-35.
- Aria, M., Suharti, dan Sunata, P. 2021. Uji Efek Antihipertensi Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens* L.) selama 7 Hari pada Tikus Putih Jantan. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*. 4(2):137-143.
- Chen, M., Long, Z., Wang, Y., Liu, J., Pian, H., Wang, L., dan Chen, Z. 2013. Protective Effects Of Saponin On A Hypertension Target Organ In Spontaneously Hypertensive Rats. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 5(2): 429-432.
- Elisa, N., Anggoro, A. B., dan Indriyanti, E. 2021. Aktivitas Antihipertensi Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Daun Avokad (*Persea americana* Mill) pada Tikus Jantan dengan Parameter Sistolik dan Diastolik. *Jurnal*

- Ilmiah Sains*. 21(2): 145-154.
- Guerrero, L., Castillo, J., Quinones, M., GarciaVallve, S., Arola, L., Pujada, G., dan Muguerza, B. 2012. 'Inhibition of Angiotensin-Converting Enzyme Activity by Flavonoids: Structure-Activity Relationship Studies. *Plos One*. 7(11): 1-11.
- Ifmaily, Irwandi, Hajir, S., dan Aprilia. 2022. Uji Aktivitas Ekstrak Kulit Batang Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L) sebagai Antihipertensi pada Tikus Putih Jantan Diinduksi NaCl 5%. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 3(2): 5125-5134.
- Kartika, M., Subakir, dan Mirsiyanto, E. 2021. Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2020. *Jurnal Kesmas Jambi*. 5(1): 1-9.
- Mitra Agro Sejati. 2017. *Budi Daya Mangga*. Sukoharjo: CV Pustaka Bengawan.
- Nur, F., Sami, F. J., Awaluddin, A., dan Afsari, M. I. A. 2019. Korelasi Antara Kadar Total Flavonoid dan Fenolik dari Ekstrak dan Fraksi Jati Putih (*Gmelina arborea* Roxb.) terhadap Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Farmasi Galenika*. 5(1): 33-42.
- Novitri, S. A., Nurmeilis, dan Kamal, D. R. 2020. Efek Antihipertensi Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dengan Metode Non-invasif. *Pharmaceutical and Biomedical Sciences Journal*. 2(1): 11-18.
- Pahlawan, M. K., Astri, Y., dan Saleh, I. 2013. Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Bagian Rawat Jalan RS Muhammadiyah Palembang Periode Juli 2011-Juni 2012. *Syifa 'Medika*. 4(1): 22-35.
- Risikesdas. 2018. *Hasil Utama RISKESDAS 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Sangging, P. R. A. dan Sari, M. R. N. 2017. Efektivitas The Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn) terhadap Hipertensi. *Majority*. 6(2): 49- 54.
- Trisnawan, A. 2019. *Mengenal Hipertensi*. Semarang: Mutiara Aksara.
- Willianarti, P. F. dan Silaturrohmi. 2020. Pengaruh Ekstrak Mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Tikus Putih Wistar Jantan dengan Hipertensi. *The Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Techologist*. 3(1): 1-12.