

Kajian Aktivitas Antihipertensi Tanaman Sebagai Alternatif Obat Herbal: Systematic Literature Review

Diana Merna^{1*}, Maipha Deapati Arief², Maria Nesti Keruru¹, Florensa Aida Kadiwano¹

¹ Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa, Bajawa, Indonesia

² Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng, Bantaeng, Indonesia

Mernadiana1@gmail.com*

| Received: 31/08/2026 |

Revised: 12/09/2026 |

Accepted: 14/09/2026 |

Copyright©2026 by authors. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit tekanan darah tinggi yang dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, dan kematian yang terus meningkat, khususnya di Indonesia. Obat antihipertensi ditujukan untuk mengobati tekanan darah tinggi, Obat antihipertensi konvensional sering kali memiliki efek yang dapat menyebabkan penyakit lain jika tidak ditangani dengan baik. Obat herbal banyak digunakan sebagai pengobatan alternatif karena dianggap lebih aman dibandingkan obat-obatan konvensional. Artikel ulasan ini dimaksudkan untuk memberikan informasi tentang potensi tanaman obat herbal dalam pengobatan hipertensi. Ada *Ocimum basilicum*, *Allium sativum* L., *Punica granatum*, *Zingiber officinale* Roscoe, *Psidium guajava* Linn., *Annona muricata*, *Olea europaea*, *Anacardium occidentale*. Sebagian besar tanaman obat herbal antihipertensi ini memiliki senyawa aktif yang berfungsi sebagai antihipertensi, yaitu antioksidan, flavonoid, dan fenol. Ulasan ini juga menyajikan bioaktivitas tanaman obat herbal antihipertensi tersebut yang telah dilaporkan dalam beberapa jurnal.

Kata kunci: Antihipertensi; tanaman obat herbal; Hipertensi

Abstract

Hypertension is a disease of high blood pressure that can increase the risk of heart disease, stroke, and death, which continues to increase, especially in Indonesia. Antihypertensive drugs from the point of view of treating high blood pressure, conventional antihypertensive drugs often have effects that can cause other diseases if not treated properly. Herbal medicines are widely used as alternative medicine because they are considered safer than conventional medicine. This review article is intended to provide information on the potential of herbal medicinal plants in treating hypertension. There are *Ocimum basilicum*, *Allium sativum* L., *Punica granatum*, *Zingiber officinale* Roscoe, *Psidium guajava* Linn., *Annona muricata*, *Olea europaea*, and *Anacardium occidentale*. Most of these antihypertensive herbal medicinal plants contain active compounds with antihypertensive activity, namely antioxidants, flavonoids, and phenols. This review also presents the bioactivity of these antihypertensive herbal medicinal plants reported in several journals.

Keywords: Antihypertensive; Herbal medicinal plants; Hypertension.

Pendahuluan

Hipertensi merupakan faktor utama penyebab penyakit jantung, yang terjadi ketika tekanan darah pada arteri dan pembuluh darah terlalu tinggi. Hipertensi didefinisikan sebagai kondisi tekanan darah di atas 140/90 yang terjadi tanpa gejala sehingga sering disebut “the silent killer” (Shea *et al.*, 2016). Kondisi ini akan semakin berisiko jika tidak ditangani dengan baik, bahkan dapat memicu gangguan kesehatan, terutama pada jantung dan stroke. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018), prevalensi hipertensi di Indonesia adalah 34,1%. Prevalensi tersebut meningkat dibandingkan dengan prevalensi hipertensi pada Riskesdas 2013 sebesar 25,8%. Hipertensi menjadi salah satu masalah kesehatan yang menjadi perhatian global karena prevalensinya yang sangat tinggi dan kontribusinya terhadap angka kematian. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2023) memperkirakan sekitar 51,3 juta orang dewasa berusia 30-79 tahun di Indonesia menderita hipertensi, namun cakupan diagnosis, cakupan pengobatan dan tingkat keberhasilan kontrol tekanan darah masih relatif rendah.

Terapi farmakologis merupakan salah satu solusi penting dalam pengendalian hipertensi. Berbagai macam obat antihipertensi telah banyak digunakan, namun, penggunaan obat antihipertensi sintetis jangka panjang sering menyebabkan efek samping klinis seperti gangguan fungsi ginjal dan batuk kering berkepanjangan (Farhangnia *et al.*, 2024). Kondisi ini mendorong penelitian terkait penggunaan obat herbal yang memiliki efek samping klinis relatif rendah. Penggunaan obat herbal antihipertensi telah banyak dimanfaatkan dan dijadikan salah satu alternatif pengobatan. Di Indonesia, obat herbal banyak dipilih oleh penderita hipertensi sebagai opsi terapi pendamping karena risiko efek samping yang rendah, aksesibilitas yang tinggi, dan ketersediaannya yang melimpah di alam (Poudel *et al.*, 2014). Pemanfaatan tanaman herbal ini didasarkan pada keberadaan senyawa metabolit sekunder di dalamnya yang memiliki aktivitas antihipertensi, seperti flavonoid, terpenoid, alkaloid, polifenol, tanin, saponin, dan senyawa organosulfur (Mouthé *et al.*, 2015). Senyawa metabolit skunder merupakan senyawa kimia yang disintesis tanaman sebagai mekanisme pertahanan diri yang mampu memberikan interaksi spesifik dengan target makromolekul seperti reseptor dan enzim sehingga menghasilkan aktivitas farmakologis termasuk efek antihipertensi (Merna *et al.*, 2025). Keberadaan gugus fungsional bioaktif pada metabolit skunder ini memungkinkan timbulnya mekanisme multitarget hingga terjadinya penghambatan jalur hormonal penekan tekanan darah (Saadony *et al.*, 2025).

Indonesia, dengan keberagaman hayati yang melimpah, memiliki beberapa spesies tanaman yang secara empiris telah terbukti kaya akan metabolit skunder dengan aktivitas antihipertensi. Jurnal ini mengkaji beberapa tanaman yang tumbuh melimpah di Indonesia seperti *Ocimum Basilicum* (kemangi), *Allium sativum* L. (bawang putih), *Punica granatum* (delima), *Zingiber officinale* Roscoe (jahe), *Psidium guajava* Linn. (jambu biji), *Annona muricata* (sirsak), *Olea europaea* (zaitun), *Anacardium occidentale* (jambu mente). Tanaman ini terbukti memiliki aktivitas antihipertensi dengan mekanisme yang spesifik. Oleh karena itu, jurnal ini mengkaji secara komprehensif aktivitas antihipertensi kedelapan tanaman yang mudah ditemukan di alam sebagai sumber informasi dan pijakan ilmiah untuk aktivitas farmakologis antihipertensi.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan tinjauan literatur yang berfokus pada pembahasan tanaman yang memiliki aktivitas antihipertensi. Penelusuran literatur dilakukan pada bulan April-Mei 2026 menggunakan sumber ilmiah yang relevan termasuk PubMed, Google Scholar, ResearchGate,

ScienceDirect dan SpringerLink. Kata kunci yang digunakan antara lain hipertensi, tekanan darah, antihipertensi, tanaman herbal, metabolit sekunder dan aktivitas farmakologis. Metode penelitian yang digunakan adalah tinjauan literatur deskriptif kualitatif, yakni pengumpulan dan analisis data dari berbagai jurnal yang membahas topik yang relevan. Artikel diseleksi berdasarkan kesesuaian literatur dengan tujuan kajian. Informasi yang dikumpulkan kemudian dikaji untuk memperoleh informasi terkait nama tanaman, bagian tanaman yang digunakan, metode pengolahan, senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman, serta mekanisme kerja tiap senyawa sebagai sumber aktivitas antihipertensi.

Hasil dan Pembahasan

Pendekatan Tanaman Obat Herbal Untuk Aktivitas Antihipertensi

Tumbuhan yang mengandung senyawa antihipertensi dapat menjadi alternatif obat herbal untuk menghindari efek samping obat antihipertensi konvensional. Beberapa tanaman yang telah diekstrak pada dosis tertentu terbukti mengandung senyawa antihipertensi, seperti flavonoid yang banyak terdapat pada ekstrak daun tanaman dan asam fenolik yang memediasi efek antihipertensi dengan cara menghambat gen *Angiotensin-Converting Enzyme* (ACE) pada ginjal yang terlibat dalam hipertensi. Pemanfaatan tanaman herbal ini telah banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya. Tiap tanaman memiliki bagian spesifik yang diambil untuk dimanfaatkan sebagai sumber aktivitas farmakologis, khususnya aktivitas antihipertensi. Tabel 1 memuat berbagai tanaman yang digunakan beserta cara kerja aktivitas antihipertensi pada masing-masing tanaman.

Tabel 1. Tanaman dengan Aktivitas Antihipertensi

No	Nama Tanaman dan Nama Ilmiah	Bagian Tumbuhan	Isi	Hasil	Referensi
1.	Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>)	Daun	Flavonoid dan Magnesium	Sebagai penghambat gen <i>Angiotensin Converting Enzyme</i> (ACE) sehingga mampu mengurangi tekanan sistolik mencapai 9,33 mmHg dan tekanan diastolik mencapai 5,6 mmHg pada wanita usia 18-25 tahun.	Nurhayati, <i>et al.</i> 2015.
2.	Sirsak (<i>Annona muricata</i> L)	Daun	Flavonoid dan Fenol	Menurunkan tekanan darah sistolik dengan memblokir reseptor adrenalin.	Sukandar, <i>et al.</i> 2014.
3.	Bawang putih (<i>Allium sativum</i> L)	kuncup bunga	<i>S-Allyl cysteine</i> dan allicin	Menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 11,2 mmHg.	Chan, <i>et al.</i> 2020. Perlakuan, <i>et al.</i> 2016.
3.	Delima (<i>Punica granatum</i>)	Kulit buah	antioksidan polifenol, tanin, antosianin, dan flavonoid	Mengurangi stres oksidatif dan aktivitas ACE koroner	Dos Santos, <i>et al.</i> 2016

No	Nama Tanaman dan Nama Ilmiah	Bagian Tumbuhan	Isi	Hasil	Referensi
4.	Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	Akar	Senyawa fenolik seperti minyak atsiri, asam caffeic, asam galat, quercetin, dan kurkumin	Menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 14,88% dari 164,00 ± 2,61 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 96,67 ± 8,55 mmHg atau 17,52%	Cloud, Vilvin, dan McEwen. 2020. Krisan dan Krisan, 2017.
5.	Jambu biji (<i>Psidium guajava</i> Linn)	Daun	Senyawa polifenol, flavonoid, dan asam fenolat	Penurunan yang signifikan dalam tekanan darah arteri sistemik dengan penghambatan gen <i>Angiotensin Converting Enzyme</i> (ACE).	Ozougwu. 2017. Eghianruwa, Oridupa, dan Saba. 2016.
6.	Zaitun (<i>Olea europaea</i>)	Daun, buah dan akar	Flavonoid	Penggunaan pada dosis rendah mampu menurunkan tekanan darah sebesar 15,4/9,6 mmHg. Penggunaan pada dosis tinggi mampu menurunkan tekanan darah sebesar 14,9/9,4 mmHg	Elkafrawy, <i>et al.</i> 2020.
7.	Jambu Mete (<i>Anacardium occidentale</i>)	Daun	Flavonoid dan Fenol	Ekstrak murni daun jambu mete sebesar 1,0 mg/ml dapat memicu vasodilatasi pada aorta sebesar 13,11%.	Malik, 2012 Prihanto dan Yudianto. 2015. Nugroho, <i>et al.</i> 2013.

Tanaman Kemangi (*Ocimum Basilicum*)

Ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) sering digunakan sebagai obat herbal antihipertensi karena mengandung senyawa flavonoid dan magnesium yang dapat menurunkan tekanan darah. Penelitian ini telah dilakukan pada wanita dengan hipertensi stadium awal yang menghasilkan aktivitas antihipertensi yang signifikan, yakni mampu menurunkan 9,33 mmHg untuk tekanan sistolik dan 5,6 mmHg untuk tekanan diastolik pada wanita usia 18-25 tahun (Nurhayati, *et al.*, 2015).

Tanaman Sirsak (*Annona Muricata L*)

Ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) memiliki aktivitas antihipertensi pada tikus Wistar jantan dengan dosis ekstrak etanol 26 mg/kg, 50 mg/kg, dan 100 mg/kg yang dapat menurunkan tekanan darah sistolik. Pemberian secara oral mampu menghambat reseptor

adrenalin karena mengandung senyawa flavonoid dan fenolik (Cahyawati, 2020; Sukandar, *et al.* 2014).

Bawang putih (*Allium sativum* L)

Pengujian pada mencit menunjukkan bahwa ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L) dengan dosis 40 mmHg dalam waktu percobaan 3 bulan memiliki aktivitas antihipertensi. Ekstrak daun bawang putih mengandung senyawa S-Allyl cysteine dan allicin yang terbukti dapat menurunkan tekanan darah. Sistolik secara signifikan (Chan *et al.*, 2020).

Pomegranate (*Punica granatum*)

Tanaman delima (*Punica granatum*) dengan ekstrak hidroalkoholik dari kulit buah delima memiliki aktivitas antihipertensi. Pengujian dilakukan pada tikus untuk menurunkan stres oksidatif dan menghambat aktivitas gen ACE koroner dengan menghambat ACE1. Selain itu, ekstrak tanaman ini juga mengandung antioksidan polifenol yang meliputi tanin, antosianin, dan flavonoid yang mendukung khelasi dalam menghambat gen ACE (Santos, *et al.*, 2016).

Jahe (*Zingiber Officinale* Roscoe)

Tanaman jahe dengan ekstrak akarnya dapat menyebabkan penurunan aktivitas gen ACE secara signifikan. Ekstrak akar jahe mengandung senyawa fenolik seperti minyak atsiri, asam caffeic, asam galat, quercetin, dan kurkumin. Uji ekstrak akar jahe diuji pada kelinci dan terbukti mampu menghambat aktivitas ACE baik dalam senyawa tunggal maupun dalam kombinasi dengan senyawa lain (Krisan dan Krisan. 2017).

Jambu (*Psidium Guajava* Linn)

Ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) mengandung senyawa polifenol, flavonoid, dan asam fenolat. Senyawa ini memberikan aktivitas antihipertensi seperti falovoid mampu menghambat gen ACE, sedangkan senyawa metabolit sekunder lainnya mampu meningkatkan fungsi. endotelium, modulasi otot polos pembuluh darah, pensinyalan sel, dan ekspresi gen (Ozougwu, 2017).

Zaitun (*Olea Europaea*)

Ekstrak tanaman zaitun (*Olea europaea*) diambil dari daun, buah, dan akarnya. Ekstrak zaitun menunjukkan aktivitas antihipertensi dengan menurunkan tekanan darah secara signifikan. Percobaan ini diujikan pada tikus yang hipertensinya terlebih dahulu dibuat dan terbukti memiliki efek antihipertensi dari kandungan senyawa flavonoid dengan menunjukkan penghambatan ACE pada jaringan ginjal dan hati tikus (Elkafrawy, *et al.*, 2020).

Jambu Mete (*Anacardium Occidentale*)

Tanaman jambu mete (*Anacardium occidentale*) dengan ekstrak daun etanol sebanyak 96% memiliki aktivitas antihipertensi dengan pengujian pada tikus Wistar jantan. Dosis yang diberikan pada ekstrak etanol sebanyak 25 mg/kg, 50 mg/kg, dan 100 mg/kg, yang pada masing-masing dosis dapat menurunkan tekanan darah. Pada dosis 100 mg/kg berat badan dengan pengamatan histologi hepar memberikan hasil yang paling efektif dan memiliki efek samping yang paling rendah (Malik, 2012).

Kesimpulan

Penyakit hipertensi telah menjadi salah satu perhatian khusus dan memerlukan penanganan serius melalui terapi farmakologis. Penggunaan obat sintesis menimbulkan banyak efek samping klinis, sehingga masyarakat penderita hipertensi mencari alternatif pengobatan yang lebih aman. Pemanfaatan tanaman herbal banyak digunakan sebagai opsi pengobatan karena ketersediaannya yang melimpah dan efek samping klinisnya yang relatif rendah. Tanaman yang telah dikaji memiliki senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas farmakologis, salah satunya adalah aktivitas antihipertensi. Tanaman yang memiliki aktivitas antihipertensi di antaranya adalah *Ocimum basilicum* (kemangi), *Allium sativum* L. (bawang putih), *Punica granatum* (delima), *Zingiber officinale* Roscoe (jahe), *Psidium guajava* Linn. (jambu biji), *Annona muricata* (sirsak), *Olea europaea* (zaitun), dan *Anacardium occidentale* (jambu mente). Aktivitas antihipertensi tanaman ini berasal dari senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalamnya, yakni flavonoid, tanin, antosianin, dan senyawa fenolik.

Daftar Pustaka

- Cahyawati, P. N. (2020). Efek farmakologi dan toksik sirsak (*Annona muricata*): A mini-review. *Biomedika*, 12(2), 107–116.
- Chan, W. J. J., McLachlan, A. J., Luca, E. J., & Harnett, J. E. (2020). Garlic (*Allium sativum* L.) in the management of hypertension and dyslipidemia—A systematic review. *Journal of Herbal Medicine*, 19, 100292.
- Cloud, A., Vilcins, D., & McEwen, B. The effect of hawthorn (*Crataegus* spp.) on blood pressure: A systematic review. *Advances in Integrative Medicine*. 2020; 7 (3): 167–175..
- dos Santos, R. L., Dellacqua, L. O., Delgado, N. T. B., Rouver, W. N., Podratz, P. L., Lima, L. C. F., ... Moyses, M. R. (2016). Pomegranate peel extract attenuates oxidative stress by decreasing coronary angiotensin-converting enzyme (ACE) activity in hypertensive female rats. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A*, 79(21), 998–1007. <https://doi.org/10.1080/15287394.2016.1213690>.
- Eghianruwa, K. I., Oridupa, O. A., & Saba, A. B. (2016). Medicinal plants used for management of hypertension in Nigeria. *Annual Research & Review in Biology*, 11(3), 1-10.
- Elkafrawy, N., Younes, K., Naguib, A., Badr, H., Kamal Zewain, S., Kamel, M., Raoof, G. F. A., M El-Desoky, A., & Mohamed, S. (2020). Antihypertensive efficacy and safety of a standardized herbal medicinal product of *Hibiscus sabdariffa* and *Olea europaea* extracts (NW Roselle): A phase-II, randomized, double-blind, captopril-controlled clinical trial. *Phytotherapy research : PTR*, 34(12), 3379–3387. <https://doi.org/10.1002/ptr.6792>.
- El-Saadony, M. T., Alkafaas, S. S., Saad, A. M., Mohammed, D. M., Korma, S. A., Salem, H. M., ... & El-Tarabily, K. A. (2025). Medicinal plants: nutritional, immunological and therapeutic role in treating cancer-related malnutrition: a comprehensive review. *Cancer cell international*, 25(1), 266.
- Farhangnia, P., Khorramdelazad, H., Nickho, H., & Delbandi, A. A. (2024). Current and future immunotherapeutic approaches in pancreatic cancer treatment. *Journal of Hematology & Oncology*, 1–66. <https://doi.org/10.1186/s13045-024-01561-6>.

- Hidayah, R. N., & Sulistiyaningsih, R. S. R. (2019). Review artikel: Tanaman dengan aktivitas anti hipertensi. *Farmaka*, 17(2), 161-166.
- Kementerian Kesehatan Indonesia. 2013. Riset Kesehatan Dasar. *Jakarta; Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RI*.
- Kementerian Kesehatan Indonesia. 2019. Riset Kesehatan Dasar. *Jakarta; Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RI*.
- Malik, A. (2012). *Efek Ekstrak Terpurifikasi Daun Jambu Mete (Anacardium occidentale L.) pada Organ Aorta Tikus Terisolasi dan Penetapan Kadar Fenolik serta Flavonoid Totalnya* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Merna, D., Arief, M. D., Keruru, M. N., Noywuli, N., Kase, I., & Simo, D. (2025). Systematic Literature Review: Phytochemistry and Antimalarial Activity of Carrica Papaya Linn. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 7(02), 739-748.
- Nugroho, A.E., Malik, A., & Pramono, S. (2013). Total phenolic and flavonoid contents, and in vitro antihypertension activity of purified extract of Indonesian cashew leaves (*Anacardium occidentale* L.). *international food research journal*, 20, 299-305.
- O'Shea, P. M., Griffin, T. P., & Fitzgibbon, M. C. (2017). Hypertension: The role of biochemistry in the diagnosis and management. *Clinica Chimica Acta*, 465, 131–143. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2016.12.014>
- Ozougwu, J. C. (2017). Nigerian medicinal plants with anti-diabetic and anti-hypertensive properties. *European Journal of Medicinal Plants*, 21(3), 1-9.
- Poudel, B., Yadav, B. K., Kumar, A., Jha, B., & Raut, K. B. (2014). Serum uric acid level in newly diagnosed essential hypertension in a Nepalese population: a hospital based cross sectional study. *Asian Pacific journal of tropical biomedicine*, 4(1), 59-64.
- Prihanto, Y., & Yuniarto, I. (2015). Aktivitas antihipertensi ekstrak daun jambu mete etanol pada tikus putih sebagai bahan ajar kelas XI SMA untuk mencapai kompetensi dasar 3.6 Kurikulum 2013. *JUPEMASI-PBIO*, 1(2), 242–247.
- Rawat, P., Singh, P. K., & Kumar, V. (2016). Anti-hypertensive medicinal plants and their mode of action. *Journal of Herbal Medicine*, 6(3), 107-118.
- Siagian, N., Elysabet, A. M., & Sudharmono, U. (2015). Efektifitas pemberian infus daun kemangi terhadap penurunan tekanan darah pada wanita hipertensi stadium satu. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 1(1), 1–6.
- Sukandar, E. Y., Sigit, J. I., & Dewi, N. P. (2014). Uji Efek Penurunan Tekanan Darah Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) pada Tikus Wistar Jantan. *Acta Pharmaceutica Indonesia*, 39(1), 40-44.