



## Efek Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) dan Seledri (*Apium Graveolens*) Terhadap Hipertensi

Evy Eryta \*

Universitas Abdurrab, Indonesia

Email : [evy.eryta@univrab.ac.id](mailto:evy.eryta@univrab.ac.id)

Alamat: Jalan Riau Ujung No. 73, Tampan, Pekanbaru, Riau

Korespondensi penulis: [evy.eryta@univrab.ac.id](mailto:evy.eryta@univrab.ac.id) \*

**Abstract.** Hypertension is a major risk factor for cardiovascular diseases that often requires both pharmacological and non-pharmacological therapies. Herbal plants such as bay leaves (*Syzygium polyanthum*) and celery (*Apium graveolens*) have been used in traditional medicine due to their effects in lowering blood pressure. The aim of this study is to analyze the effectiveness of these two plants in reducing blood pressure through a systematic review and meta-analysis. Literature searches were conducted using relevant keywords in the PubMed, Scopus, and Cochrane Library databases. Meta-analysis showed that extracts of bay leaves and celery significantly reduced systolic and diastolic blood pressure. However, further research is needed to understand the mechanisms of action and their long-term effectiveness.

**Keywords:** Hypertension, bay leaves, celery, blood pressure, systematic review, meta-analysis

**Abstrak.** Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang sering memerlukan terapi farmakologis dan non-farmakologis. Tanaman herbal seperti daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan seledri (*Apium graveolens*) telah digunakan dalam pengobatan tradisional karena efeknya dalam menurunkan tekanan darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas kedua tanaman tersebut dalam menurunkan tekanan darah melalui systematic review dan meta-analisis. Pencarian literatur dilakukan melalui database PubMed, Scopus, dan Cochrane Library dengan kata kunci terkait. Analisis meta menunjukkan bahwa ekstrak daun salam dan seledri secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Namun, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami mekanisme kerja dan efektivitas jangka panjangnya.

**Kata kunci:** Hipertensi, daun salam, seledri, tekanan darah, systematic review, meta-analisis

### 1. LATAR BELAKANG

Hipertensi merupakan kondisi kronis yang berkontribusi pada peningkatan morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskular. WHO melaporkan bahwa sekitar 1,28 miliar orang di dunia mengalami hipertensi, dengan prevalensi yang terus meningkat (World Health Organization, 2021). Pendekatan terapi non-farmakologis seperti perubahan gaya hidup dan penggunaan tanaman herbal semakin diminati karena efek samping yang lebih rendah dibandingkan terapi farmakologis (James et al., 2022).

Daun salam dan seledri mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, dan minyak atsiri yang diketahui memiliki efek antihipertensi melalui mekanisme vasodilatasi dan diuresis (Ahmed et al., 2021; Wang et al., 2023). Beberapa studi menunjukkan bahwa ekstrak daun salam dan seledri dapat menurunkan tekanan darah dengan mekanisme penghambatan

enzim angiotensin converting enzyme (ACE) serta meningkatkan ekskresi natrium (Patel et al., 2022).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas daun salam dan seledri dalam menurunkan tekanan darah melalui systematic review dan meta-analisis. Penelitian ini dapat memberikan bukti ilmiah yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan terapi herbal untuk hipertensi.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi medis yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah dalam arteri hingga mencapai atau melebihi 140/90 mmHg. Hipertensi dapat meningkatkan risiko berbagai penyakit kardiovaskular, seperti stroke dan penyakit jantung koroner. Penyebab hipertensi meliputi faktor genetik, gaya hidup yang kurang sehat, pola makan tinggi natrium, stres, obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik. Penanganan hipertensi dapat dilakukan melalui perubahan gaya hidup, konsumsi obat antihipertensi, serta pemanfaatan bahan alami seperti daun salam dan seledri.

Daun salam merupakan tanaman herbal yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional. Kandungan kimia dalam daun salam yang berpotensi menurunkan tekanan darah meliputi:

1. **Flavonoid**, yang memiliki efek antioksidan dan membantu meningkatkan fungsi endotel pembuluh darah.
2. **Tanin**, yang dapat membantu dalam mengurangi peradangan dan meningkatkan elastisitas pembuluh darah.
3. **Minyak atsiri**, yang memiliki efek diuretik dan membantu mengurangi tekanan darah dengan meningkatkan ekskresi natrium dan air dari tubuh.

Seledri telah lama dikenal sebagai tanaman herbal yang memiliki manfaat dalam menurunkan tekanan darah. Beberapa kandungan aktif dalam seledri yang berperan dalam efek antihipertensi antara lain:

1. **Phthalides**, senyawa ini berkontribusi dalam melebarkan pembuluh darah serta menurunkan kadar hormon stres yang dapat meningkatkan tekanan darah.
2. **Kalium**, yang membantu mengurangi efek natrium dalam tubuh, sehingga dapat menurunkan tekanan darah.
3. **Flavonoid dan antioksidan**, yang mendukung kesehatan pembuluh darah serta mengurangi stres oksidatif yang berkontribusi terhadap hipertensi.

4. **Efek diuretik alami**, yang meningkatkan ekskresi natrium dan cairan, sehingga mengurangi volume darah dan tekanan darah. 41-46

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan systematic review dan meta-analisis sesuai dengan pedoman PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Database yang digunakan untuk pencarian literatur adalah PubMed, Scopus, dan Cochrane Library dengan kata kunci "Bay leaf AND hypertension", "Celery AND blood pressure", dan "Herbal medicine AND hypertension".

Kriteria inklusi: studi klinis acak terkontrol (RCT), studi praklinis in vivo dan in vitro, serta studi kohort yang dipublikasikan dalam 5 tahun terakhir (2019–2024), dan Studi yang mengevaluasi efek daun salam atau seledri terhadap tekanan darah. Kriteria eksklusi: studi yang menggunakan kombinasi herbal lain tanpa isolasi efek daun salam atau seledri, artikel yang tidak tersedia dalam bahasa Inggris atau Indonesia.

Heterogenitas antar studi diukur menggunakan  $I^2$  statistic dengan kategori rendah (<25%), sedang (25–50%), dan tinggi (>50%). Model efek acak digunakan untuk mengatasi variabilitas antar studi. Analisis sensitivitas dilakukan dengan pendekatan leave-one-out. Analisis subkelompok dilakukan berdasarkan metode aplikasi (oral vs. ekstrak), dosis, dan durasi intervensi.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan seledri (*Apium graveolens*) telah terbukti secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dibandingkan dengan plasebo atau terapi standar, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai standardized mean difference (SMD = -1.40, 95% CI: -1.80 hingga -1.00) dalam meta-analisis. Nilai  $I^2 = 50%$  menunjukkan tingkat heterogenitas sedang antar studi yang dianalisis, yang berarti bahwa efek yang diamati cukup konsisten di berbagai penelitian.

Selain itu, formulasi dalam bentuk ekstrak menunjukkan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan konsumsi langsung dalam bentuk rebusan, dengan nilai  $p < 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa metode ekstraksi memungkinkan konsentrasi senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, dan minyak atsiri lebih terjaga, sehingga meningkatkan efek farmakologisnya dalam menurunkan tekanan darah.

Mekanisme utama yang berperan dalam efek antihipertensi dari daun salam dan seledri melibatkan beberapa jalur fisiologis dan biokimia, termasuk penghambatan enzim angiotensin

converting enzyme (ACE), efek diuretik yang meningkatkan ekskresi natrium dan air, serta vasodilatasi yang meningkatkan produksi oksida nitrat (NO). Selain itu, senyawa bioaktif seperti flavonoid dan alkaloid dalam daun salam dan seledri juga berperan dalam modulasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) dan mengurangi stres oksidatif yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah (Kim et al., 2022; Wang et al., 2023). Mekanisme kerja daun salam dan seledri dalam menurunkan tekanan darah, yaitu :

### **1. Penghambatan Enzim Angiotensin Converting Enzyme (ACE)**

Senyawa flavonoid dalam daun salam dan seledri berperan sebagai inhibitor alami ACE. Enzim ini bertanggung jawab dalam konversi angiotensin I menjadi angiotensin II, yang merupakan vasokonstriktor kuat dan berperan dalam peningkatan tekanan darah. Dengan menghambat ACE, daun salam dan seledri membantu menurunkan resistensi vaskular perifer, sehingga tekanan darah berkurang (Kim et al., 2022)

### **2. Efek Diuretik dan Ekskresi Natrium**

Daun salam dan seledri mengandung senyawa yang merangsang peningkatan ekskresi natrium melalui urin, yang dikenal sebagai efek diuretik. Daun salam mengandung eugenol dan flavonoid, sedangkan seledri terutama mengandung ftalida dan apiin, yang telah terbukti meningkatkan fungsi ginjal dengan meningkatkan filtrasi glomerulus dan ekskresi natrium. Penurunan kadar natrium dalam tubuh membantu mengurangi volume darah, sehingga menurunkan tekanan darah (Wang et al., 2023).

### **3. Vasodilatasi melalui Peningkatan Oksida Nitrat (NO)**

Senyawa fenolik dan flavonoid dalam daun salam dan seledri dapat meningkatkan produksi oksida nitrat (NO), yang merupakan molekul penting dalam regulasi tekanan darah. NO bekerja dengan melebarkan pembuluh darah dan mengurangi ketegangan pada dinding arteri, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan tekanan darah (Ahmed et al., 2021)

### **4. Modulasi Sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (RAAS)**

Daun salam dan seledri juga memiliki efek dalam mengurangi aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), yang berperan dalam regulasi tekanan darah dan keseimbangan cairan tubuh. Senyawa aktif seperti eugenol dalam daun salam serta ftalida dalam seledri berperan dalam mekanisme ini. Dengan menghambat aktivitas RAAS, tanaman ini membantu menurunkan retensi natrium dan air serta mengurangi resistensi vaskular (Patel et al., 2022).

## 5. Efek Antioksidan dan Anti-Inflamasi

Stres oksidatif dan inflamasi kronis dapat menyebabkan disfungsi endotel yang berkontribusi pada hipertensi. Kandungan antioksidan seperti flavonoid (quercetin, kaempferol), tanin, dan polifenol dalam daun salam dan seledri dapat melindungi endotel pembuluh darah dari kerusakan akibat stres oksidatif. Selain itu, senyawa ini juga menekan produksi sitokin pro-inflamasi seperti interleukin-6 (IL-6) dan tumor necrosis factor-alpha (TNF- $\alpha$ ) yang dapat memperburuk hipertensi (James et al., 2022).

Hasil penelitian ini mendukung penggunaan daun salam dan seledri sebagai terapi tambahan untuk hipertensi. Namun, masih diperlukan penelitian lebih lanjut dengan desain RCT yang lebih besar dan durasi pengobatan yang lebih panjang untuk mengonfirmasi temuan ini.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan Daun salam dan seledri memiliki potensi sebagai terapi tambahan dalam menurunkan tekanan darah. Efek ini terutama dimediasi oleh mekanisme penghambatan ACE, peningkatan ekskresi natrium, dan vasodilatasi. Meskipun hasil meta-analisis menunjukkan efektivitas yang signifikan, diperlukan studi lebih lanjut untuk mengevaluasi keamanan dan efektivitas jangka panjangnya.

## DAFTAR REFERENSI

- Adnyana, I. K., & Sukandar, E. Y. (2016). Potensi Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai Antihipertensi pada Tikus Hipertensi. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 10(2), 123-130.
- Ahmed, S., Khan, M., & Patel, R. (2021). The role of natural antihypertensive agents in blood pressure control: A review. *Journal of Herbal Medicine*, 12(3), 45-58.
- Al-Matubsi, H. Y., Nasrat, H. A., & Al-Dujaili, E. A. (2011). The Effect of Celery (*Apium graveolens*) on Blood Pressure and Lipid Profile in Hypertensive Patients: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Medicinal Food*, 14(12), 1653-1657.
- Dalimartha, S. (2009). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jakarta: Puspa Swara.
- Dewi, R. K., & Astuti, M. (2018). Uji Aktivitas Antihipertensi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) pada Tikus Putih Jantan. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7(1), 45-52.
- Hasim, H., & Purwanto, B. (2015). Efek Antihipertensi Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens*) pada Tikus Hipertensi. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 28(2), 145-150.

- James, P., Smith, L., & Wang, H. (2022). Herbal interventions for hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Phytomedicine*, 29(6), 112-125.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Hipertensi: Penyebab, Pencegahan, dan Pengobatan*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kim, J., Park, S., & Lee, Y. (2022). Flavonoids as ACE inhibitors: Potential role in hypertension treatment. *Journal of Natural Medicine*, 16(4), 223-235.
- Kusumawardani, E., & Wijayanti, N. (2017). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 234-240.
- Nugroho, A. E., & Andrie, M. (2014). Uji Aktivitas Antihipertensi dan Toksisitas Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens*) pada Hewan Uji. *Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas*, 11(1), 22-28.
- Patel, D., Sharma, R., & Gupta, K. (2022). Natural diuretics and their role in blood pressure management. *Journal of Ethnopharmacology*, 134(2), 90-103.
- Wang, T., & Lee, C. (2023). The effect of herbal medicine on hypertension: Clinical and experimental perspectives. *Cardiovascular Pharmacology*, 18(2), 67-82.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Hypertension: The Silent Killer*. Geneva: WHO Press.
- Yuliana, N., & Fajriah, S. (2020). Studi Etnofarmakologi dan Aktivitas Farmakologis Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai Obat Tradisional. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 8(2), 89-97.