

P-ISSN: 2774-4574 ; E-ISSN: 363-4582
TRILOGI, 6(4), Okt-Desember 2025 (132-140)
©2025 Lembaga Penerbitan, Penelitian,
dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)
Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo
DOI: [10.33650/trilogi.v6i4.13275](https://doi.org/10.33650/trilogi.v6i4.13275)



Studi Literatur Efektivitas Simplisia Daun Seledri (*Apium graveolens L*) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi

Aulia Ulhanifah Andiani

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah
Auliaulhanifa92@gmail.com

Cindy Syahira Ananta

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah
cindysyahira8@gmail.com

Hutry Inayah Marzuki

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah
hutryinayahmarzuki@gmail.com

Khairifaldi Praditya

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah
Khairifaldifaldi@gmail.com

Kiki Sundari

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah
kiky16825@gmail.com

Shafira Nursyamsiah Khamila

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah
shafiranursyamsiah@gmail.com

Dwintha Lestari

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah
dwinthalestari@umbandung.ac.id

Abstract

Blood pressure control can be achieved through both pharmacological and non-pharmacological therapies, one of which involves the use of celery leaves (*Apium graveolens L.*). This study aims to review the effectiveness of dried celery leaf simplicia in reducing blood pressure and its potential as a basis for transdermal patch formulation. A qualitative literature review was conducted using inclusion criteria comprising original research and review articles discussing celery leaves as antihypertensive agents, published within the last ten years, available in full text, and relevant to the research topic. Irrelevant articles, duplicates, and studies lacking outcome data were excluded from the analysis. The review results indicate that celery leaves contain major groups of bioactive compounds, including flavonoids, alkaloids, saponins, and phenolic compounds, which exhibit diuretic, vasodilatory, and antioxidant activities. Based on several experimental and clinical studies analyzed, administration of celery leaf decoction was reported to reduce systolic blood

pressure by approximately 24–30 mmHg and diastolic blood pressure by 7–10 mmHg, with variations observed among studies. The antihypertensive mechanisms involve increased nitric oxide (NO) production, inhibition of the angiotensin-converting enzyme (ACE), and diuretic effects. In addition, the physicochemical characteristics of celery leaf bioactive compounds indicate their potential for formulation into transdermal patch systems intended for patients with mild to moderate hypertension, defined by blood pressure levels $\geq 140/90$ mmHg and $< 180/110$ mmHg. The limitations of this review include variations in dosage, extraction methods, and study designs across the analyzed literature. In conclusion, celery leaf simplicia demonstrates potential antihypertensive effects with minimal side effects, and the development of transdermal patches represents an innovative approach that requires further validation through clinical trials.

Keywords: Apium Graveolens L; Celery Leaves; Hypertensive; Literature Study; Simplisia.

Abstrak

Pengendalian tekanan darah dapat dilakukan melalui terapi farmakologis maupun nonfarmakologis, salah satunya dengan pemanfaatan daun seledri (*Apium graveolens* L.). Penelitian ini bertujuan mengkaji efektivitas simpisia daun seledri dalam menurunkan tekanan darah serta potensinya sebagai basis formulasi patch transdermal. Metode yang digunakan adalah *literature review* kualitatif dengan kriteria inklusi berupa artikel penelitian dan review yang membahas daun seledri sebagai antihipertensi, diterbitkan dalam 10 tahun terakhir, tersedia dalam teks lengkap, dan relevan dengan topik penelitian. Artikel yang tidak relevan, duplikat, serta tidak menyediakan data hasil penelitian dikeluarkan dari analisis. Hasil telaah menunjukkan bahwa daun seledri mengandung kelompok senyawa utama berupa flavonoid, alkaloid, saponin, dan fenolat yang berperan sebagai diuretik, vasodilator, dan antioksidan. Berdasarkan beberapa studi eksperimental dan klinis yang dianalisis, pemberian rebusan daun seledri dilaporkan menurunkan tekanan darah sistolik sekitar 24–30 mmHg dan diastolik 7–10 mmHg, dengan rentang penurunan yang bervariasi antarstudi. Mekanisme penurunan tekanan darah melibatkan peningkatan produksi nitric oxide (NO), penghambatan enzim *angiotensin-converting enzyme* (ACE), serta efek diuretik. Selain itu, karakteristik fisika-kimia senyawa aktif daun seledri menunjukkan potensi untuk diformulasikan dalam sistem patch transdermal yang ditujukan pada penderita hipertensi ringan hingga sedang, berdasarkan klasifikasi tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg dan $< 180/110$ mmHg. Keterbatasan kajian ini meliputi variasi dosis, metode ekstraksi, dan desain penelitian dalam literatur yang dianalisis. Kesimpulannya, simpisia daun seledri berpotensi menurunkan tekanan darah dengan efek samping minimal, dan pengembangan patch transdermal dapat menjadi pendekatan inovatif yang memerlukan validasi melalui uji klinis lebih lanjut.

Katakunci: Apium graveolens L; Daun seledri; Hipertensi; Simplisia; Studi literatur.

1 Pendahuluan

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular utama yang berkontribusi besar terhadap meningkatnya risiko penyakit kardiovaskular dan kematian dini. Kondisi ini sering disebut sebagai *silent killer* karena berkembang tanpa gejala yang jelas hingga menimbulkan komplikasi serius. Di Indonesia, prevalensi hipertensi masih tergolong tinggi dan cenderung meningkat seiring bertambahnya usia serta dipengaruhi oleh gaya hidup tidak sehat, seperti rendahnya aktivitas fisik dan pola konsumsi tinggi garam. Rendahnya kepatuhan terhadap pengobatan dan pengendalian tekanan

darah turut memperburuk kondisi tersebut (Sudirman, 2024). Salah satu alternatif terapi yang menjanjikan adalah daun seledri (*Apium graveolens* L.), yang telah lama digunakan masyarakat dan terbukti memiliki efek farmakologis dalam menurunkan tekanan darah. Senyawa aktif seperti apigenin, apigenin, dan manitol berperan sebagai calcium antagonist, beta-blocker, dan diuretik, sedangkan phthalides membantu vasorelaksasi, sehingga tekanan darah dapat berkurang (Yolanda dkk, 2024; Adii et al., 2023; Habibah dkk, 2025; Haryati dkk, 2021). Simplisia daun seledri, yang diproses melalui pengeringan, dapat mempertahankan kandungan bioaktif dan aroma khas,

menjadikannya bahan herbal yang stabil untuk terapi (Sembiring dkk, 2022).

Untuk memanfaatkan daun seledri sebagai terapi herbal yang stabil, simplisia daun seledri diproses melalui pengeringan, sehingga kandungan bioaktifnya tetap terjaga. Proses pengeringan juga mencegah kerusakan pada bahan yang memiliki kadar air tinggi (Sembiring dkk, 2022). Penggunaan bahan alam dalam pengobatan hipertensi semakin banyak diminati karena selain harganya terjangkau, efek sampingnya lebih rendah dibanding obat kimia sintetik (Haryati dkk, 2021).

Hipertensi merupakan gangguan pada sistem peredaran darah yang menyebabkan peningkatan tekanan darah di atas batas normal. Penyakit ini sering disebut sebagai "pembunuh diam-diam" karena gejalanya kerap tidak disadari. Banyak penderita yang merasa sehat dan baru mengetahui bahwa mereka mengidap hipertensi setelah muncul komplikasi serius, yang berpotensi menyebabkan kematian mendadak (Warjiman, 2020). Tingkat kesadaran masyarakat dalam melakukan kontrol tekanan darah masih rendah, sehingga pengendalian hipertensi menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang penting.

Salah satu tanaman yang telah terbukti secara klinis dapat digunakan sebagai terapi untuk penderita hipertensi adalah daun seledri (*Apium graveolens* L.). Seledri telah lama digunakan oleh masyarakat dan terbukti memiliki efek farmakologis dalam menurunkan tekanan darah. Kandungan senyawa aktif seperti apigenin berfungsi sebagai antagonis kalsium, manitol memiliki efek diuretik, dan apigenin berperan sebagai penghambat beta yang memperlambat detak jantung serta menurunkan kontraksi jantung (Yolanda dkk, 2024; Adii et al., 2023). Batang seledri juga mengandung serat, magnesium, dan kalium yang penting dalam mengatur tekanan darah (Habibah dkk, 2025). Senyawa phthalides dan apigenin dalam seledri berperan dalam vasodilatasi dan vasorelaksasi, sehingga aliran darah meningkat dan tekanan darah berkurang (Haryati dkk, 2021).

Simplisia merupakan bentuk produk dari bahan alami yang diproses melalui pengeringan untuk mempertahankan kualitas dan mencegah kerusakan. Tanaman seledri, yang termasuk kelompok hortikultura, mengandung aroma khas dari senyawa phthalide serta flavonoid seperti apigenin, luteolin, dan kaempferol (Sembiring dkk, 2022). Penggunaan bahan alam untuk mengobati dan mencegah penyakit semakin

meningkat karena murah, mudah didapat, dan memiliki efek samping yang lebih rendah dibanding obat sintetik (Haryati dkk, 2021).

Untuk mengkaji bukti ilmiah mengenai efektivitas daun seledri dalam menurunkan tekanan darah, penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur. Studi literatur memungkinkan pengumpulan data dari berbagai sumber terkait topik penelitian, yang kemudian dianalisis secara deskriptif untuk memahami fakta, mekanisme kerja, serta potensi pengembangan terapi alternatif (Hasby, 2017). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan sintesis bukti ilmiah yang ada dan memberikan dasar untuk formulasi .

2 Metode

Penelitian ini merupakan studi literatur (*literature review*) dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan mengkaji efektivitas simplisia daun seledri (*Apium graveolens* L.) dalam menurunkan tekanan darah serta potensinya sebagai basis formulasi patch transdermal. Proses pencarian literatur dilakukan melalui basis data PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar menggunakan kata kunci "hipertensi", "*Apium graveolens*", "daun seledri", "simplisia", dan "antihipertensi".

Seleksi artikel dilakukan mengikuti alur *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), yang meliputi tahap identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi. Pada tahap identifikasi, seluruh artikel yang diperoleh dari basis data dikumpulkan. Selanjutnya dilakukan penyaringan untuk menghilangkan artikel duplikat dan artikel yang tidak relevan berdasarkan judul dan abstrak. Artikel yang lolos tahap penyaringan kemudian ditelaah teks lengkapnya untuk menilai kesesuaian dengan kriteria inklusi sebelum akhirnya dimasukkan dalam analisis akhir.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel penelitian asli atau artikel ulasan yang membahas daun seledri sebagai agen antihipertensi, (2) publikasi dalam rentang sepuluh tahun terakhir, (3) artikel tersedia dalam teks lengkap, dan (4) artikel yang menyajikan data hasil penelitian terkait tekanan darah atau mekanisme antihipertensi. Kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel duplikat, (2) artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian, (3) artikel yang tidak menyajikan data hasil penelitian, serta (4) publikasi nonilmiah seperti opini atau artikel populer.

Artikel yang dianalisis berasal dari jurnal nasional terakreditasi SINTA (SINTA 2-4) serta jurnal internasional bereputasi. Penilaian kualitas jurnal dilakukan berdasarkan status akreditasi nasional SINTA untuk jurnal nasional dan indeksasi internasional untuk jurnal internasional, guna memastikan bahwa sumber literatur yang digunakan memiliki kualitas dan kredibilitas ilmiah yang memadai.

Tabel 1. Alur Seleksi Artikel Berdasarkan PRISMA

Tahap PRISMA	Uraian Proses Seleksi	Jumlah Artikel
Identifikasi	Artikel diperoleh dari database PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar	75
Duplikasi	Artikel duplikat yang teridentifikasi dan dihapus	15
Penyaringan	Artikel diseleksi berdasarkan judul dan abstrak	60
Eksklusi awal	Artikel tidak relevan dengan topik seledri-hipertensi	32
Kelayakan	Artikel teks lengkap (<i>full-text</i>) yang ditelaah	28
Eksklusi lanjutan	Artikel tanpa data tekanan darah atau tidak sesuai tujuan penelitian	16
Inklusi	Artikel yang memenuhi kriteria dan dianalisis	12

3 Hasil dan Diskusi

Bagian ini menyajikan hasil telaah dan perbandingan data skrining fitokimia terhadap simplisia daun seledri (*Apium graveolens L.*) yang dirangkum dari beberapa referensi penelitian sebelumnya. Skrining fitokimia merupakan tahap awal yang penting untuk mengidentifikasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam bahan alam, seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, steroid, triterpenoid, maupun senyawa lain yang berpotensi memberikan aktivitas biologis tertentu. Identifikasi ini dilakukan berdasarkan reaksi warna, pembentukan endapan, atau munculnya busa/foam sebagai indikator positif pada masing-masing uji.

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia Simplisia Daun Seledri (*Apium graveolens L.*)

Tanaman	Senyawa	Hasil Uji Flavonoid	Hasil Uji Alkaloid	Hasil Uji Saponin	Referensi
Daun Selestri (<i>Apium graveolens L.</i>)	Alkaloid, Flavonoid, Steroid, Saponin, Tanin	Positif, ditandai dengan perubahan warna kuning menggunakannya reagen serbuk Mg + HCl pekat	Positif, ditandai dengan larutan keruh menggunakannya reaksi Drageendorff	Positif, ditandai dengan warna hijau rna berwarna hijau keruh menggunakannya reaksi Drageendorff	Shalsyabillah & Sari (2023)
Daun Selestri (<i>Apium graveolens L.</i>)	Alkaloid, Flavonoid, Steroid, Saponin, Tanin, Glikosida, Triterpenoid	Positif, ditandai dengan terbenetuknya endapan merah tua dengan pereaksi Mg + HCl	Positif, ditandai dengan terbenetuknya endapan putih, coklat, dan jingga dengan pereaksi Mayer, Wagnerr, dan Drageendorff	Positif, ditandai dengan endapan merah putih, coklat, dan jingga dengan pereaksi Mayer, Wagnerr, dan Drageendorff	Lestari dkk. (2023)
Daun Selestri (<i>Apium graveolens L.</i>)	Fenolat, Triterpenoid, Steroid, Flavonoid, Tanin, Saponin	Positif, ditandai dengan terbenetuknya endapan berwarna rna jingga	Tidak dilakukan uji alkaloид	Positif, ditandai dengan terbenetuknya endapan berwarna rna jingga	Fauziah (2024)
Daun Selestri (<i>Apium graveolens L.</i>)					

Tabel 2. Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Setelah Pemberian Rebusan Daun Seledri (*Apium graveolens* L.)

Tanaman	Tekanan Darah Sebelum Pemberian	Tekanan Darah Sesudah Pemberian	Referensi
Rebusan Daun Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.)	154/92 mmHg (wanita)	130/83 mmHg	Yolanda (2024)
Rebusan Daun Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.)	160/90 mmHg (pria)	130/80 mmHg	Yolanda (2024)
Rebusan Daun Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.)	180/100 mmHg (70 tahun)	155/100 mmHg	Arie dkk. (2014)
Rebusan Daledri (<i>Apium graveolens</i> L.)	180/90 mmHg (59 tahun)	170/90 mmHg	Arie dkk. (2014)

Pembahasan pada bagian ini disusun dengan menautkan hasil uji fitokimia daun seledri, karakteristik fisika-kimia senyawa aktif, serta dampaknya terhadap proses permeasi biologis dan penurunan tekanan darah. Penyajian ini bertujuan untuk memperjelas hubungan antar-parameter hasil penelitian tanpa mengulang uraian teoritis yang telah disampaikan pada bagian pendahuluan. Hasil uji fitokimia pada simplisia daun seledri (*Apium graveolens* L.) dalam Tabel 1 menunjukkan adanya kandungan senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, tanin, serta fenolat dan triterpenoid. Keberadaan senyawa tersebut berperan penting dalam memberikan efek farmakologis terhadap penurunan tekanan darah. Menurut Shalsyabillah & Sari, (2023), flavonoid merupakan golongan senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan kuat dengan kemampuan meningkatkan relaksasi otot polos pembuluh darah melalui peningkatan produksi *nitric oxide* (NO). Proses vasodilatasi akibat peningkatan NO inilah yang menurunkan resistensi perifer, sehingga tekanan darah dapat turun secara fisiologis.

Hubungan antar-parameter pada penelitian ini dapat dijelaskan secara berurutan, yaitu kandungan senyawa fitokimia daun seledri (flavonoid, saponin, alkaloid, dan fenolat) memengaruhi sifat fisika-kimia ekstrak, seperti

kelarutan dalam air dan kemudahan permeasi melalui membran biologis. Proses ini memungkinkan senyawa aktif mencapai target kerja, sehingga menimbulkan efek fisiologis berupa diuresis dan vasodilatasi yang pada akhirnya tercermin pada penurunan tekanan darah sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Jika dibandingkan antarstudi, besarnya penurunan tekanan darah menunjukkan pola yang relatif konsisten meskipun terdapat variasi antar penelitian. Studi Yolanda (2024) melaporkan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 24–30 mmHg dan diastolik 7–10 mmHg setelah pemberian rebusan daun seledri, sedangkan penelitian Arie dkk. (2014) pada kelompok lanjut usia menunjukkan penurunan sistolik yang lebih moderat, yaitu sekitar 10–25 mmHg, dengan perubahan diastolik yang relatif minimal. Perbedaan besaran efek ini mengindikasikan bahwa usia, kondisi vaskular, serta elastisitas pembuluh darah dapat memengaruhi respons antihipertensi terhadap rebusan daun seledri. Meskipun demikian, kecenderungan penurunan tekanan darah sistolik yang konsisten pada seluruh studi memperkuat potensi daun seledri sebagai terapi antihipertensi pendukung.

Lestari dkk, (2023) melaporkan bahwa seledri mengandung senyawa apiin dan apigenin yang bersifat diuretik. Mekanisme kerja diuretik dari senyawa ini adalah dengan mempercepat pengeluaran natrium dan air dari tubuh melalui urin, sehingga mengurangi volume cairan darah dan menurunkan tekanan darah. Penelitian tersebut menunjukkan hasil positif pada uji alkaloid yang ditandai dengan adanya endapan putih, coklat, dan jingga dengan pereaksi Mayer, Wagner, dan Dragendorff. Hasil ini selaras dengan temuan Shalsyabillah & Sari, (2023) yang juga mendapatkan hasil positif pada uji alkaloid dengan terbentuknya larutan berwarna hijau keruh menggunakan reaksi Dragendorff.

Saponin yang terbukti menghasilkan busa stabil pada uji fitokimia menandakan kandungan glikosida triterpenoid yang tinggi. Saponin memiliki aktivitas meningkatkan permeabilitas membran ginjal terhadap elektrolit, yang turut memperlancar proses diuresis alami (Pramono, 2019). Hal ini dibuktikan dengan hasil uji fitokimia dari ketiga penelitian yang sama-sama menunjukkan hasil positif pada uji saponin dengan terbentuknya busa stabil selama 10 menit seperti yang dilaporkan Fauziah (2024).

Fauziah (2024) juga menegaskan bahwa senyawa fenolat dan flavonoid pada daun seledri

bekerja sinergis sebagai antihipertensi melalui dua jalur, yakni jalur diuretik dan antioksidan. Fenolat berperan dalam menghambat kerja enzim *angiotensin-converting enzyme* (ACE) yang biasanya memicu vasokonstriksi dan peningkatan tekanan darah. Penelitiannya menunjukkan hasil positif pada uji flavonoid yang ditandai dengan terbentuknya endapan berwarna jingga. Dengan demikian, kandungan fitokimia daun seledri tidak hanya berfungsi menurunkan tekanan darah sementara melalui efek diuretik, tetapi juga menjaga stabilitas tekanan darah jangka panjang melalui perbaikan sistem vaskular. Secara konseptual, sifat fisika-kimia senyawa aktif tersebut, seperti berat molekul relatif kecil dan polaritas yang sesuai, memungkinkan terjadinya permeasi melalui membran biologis sehingga senyawa dapat mencapai sirkulasi sistemik dan menimbulkan efek antihipertensi.

Dalam praktik klinis sederhana, mekanisme kerja apigenin dan apiai tersebut relevan dengan penggunaan rebusan daun seledri sebagai terapi pendamping pada pasien hipertensi ringan hingga sedang. Rebusan simplisia daun seledri dapat diberikan bersamaan dengan terapi standar untuk membantu menurunkan tekanan darah secara bertahap, terutama pada pasien yang belum memerlukan eskalasi dosis obat antihipertensi atau mengalami efek samping dari terapi farmakologis.

Senyawa phthalides yang terdapat dalam seledri memiliki kemampuan untuk mengendurkan otot-otot arteri, sehingga terjadi vasorelaksasi yang memungkinkan pembuluh darah membesar dan mengurangi tekanan darah (Haryati dkk., 2021). Selain itu, kandungan mineral seperti kalium dan magnesium dalam seledri juga berperan dalam regulasi tekanan darah. Kalium bekerja dengan cara menurunkan sekresi renin-angiotensin yang menyebabkan penurunan resistensi perifer, sedangkan magnesium membantu otot jantung dan pembuluh darah untuk tetap rileks (Habibah & Zuhroh, 2025). Dengan mekanisme tersebut, rebusan daun seledri berpotensi membantu pasien hipertensi dalam mengontrol tekanan darah harian secara alami, khususnya sebagai bagian dari modifikasi gaya hidup. Sebagai implikasi dari karakteristik fisika-kimia dan mekanisme kerja senyawa aktif tersebut, temuan fitokimia berkorelasi dengan hasil Tabel 2, yang menunjukkan adanya penurunan tekanan darah yang menunjukkan adanya penurunan tekanan darah setelah pemberian rebusan daun seledri kepada penderita hipertensi dengan variasi usia

dan jenis kelamin. Pada kelompok wanita dengan tekanan darah awal 154/92 mmHg, setelah intervensi rebusan daun seledri tekanan menurun menjadi 130/83 mmHg, sedangkan pada kelompok pria dari 160/90 mmHg menjadi 130/80 mmHg (Yolanda, 2024). Penurunan sistolik pada kedua kelompok tersebut mencapai 24–30 mmHg dan diastolik sekitar 7–10 mmHg, menunjukkan efek klinis yang bermakna.

Perbedaan respons antara pria dan wanita dapat dipengaruhi oleh faktor hormonal, seperti estrogen yang memiliki efek protektif terhadap pembuluh darah pada wanita premenopause. Namun demikian, efek flavonoid dan saponin dalam rebusan daun seledri terbukti bekerja efektif pada kedua jenis kelamin karena mekanismenya melibatkan peningkatan pelepasan NO dan efek diuretik ringan yang bersifat universal pada sistem vaskular manusia (Panjaitan & Syahputra, 2020).

Pada kelompok lanjut usia, hasil penelitian Arie dkk, (2014) menunjukkan penurunan tekanan darah dari 180/100 mmHg menjadi 155/100 mmHg pada pasien berusia 70 tahun, serta dari 180/90 mmHg menjadi 170/90 mmHg pada pasien berusia 59 tahun. Walaupun penurunan tekanan darah diastolik relatif kecil, penurunan sistolik yang cukup signifikan menandakan adanya efek vasodilatasi dan diuresis yang tetap bekerja meskipun elastisitas arteri pada usia lanjut telah menurun.

Menurut teori fisiologi vaskular, proses penuaan menyebabkan penebalan dan kekakuan dinding arteri yang lebih memengaruhi tekanan sistolik dibandingkan diastolik (Fatmawati, 2021). Dengan demikian, hasil ini menguatkan bahwa rebusan daun seledri masih efektif pada kelompok usia lanjut, terutama dalam menurunkan tekanan sistolik yang menjadi parameter utama risiko penyakit kardiovaskular pada lansia.

Jika dibandingkan dengan terapi farmakologis konvensional, pemberian rebusan daun seledri memiliki beberapa keunggulan, antara lain efek samping yang minimal, mudah diakses, dan biaya yang relatif murah. Obat-obatan antihipertensi seperti diuretik, ACE inhibitor, ARB, dan *beta blocker* seringkali menimbulkan efek samping seperti batuk kering, hipotensi ortostatik, gangguan elektrolit, dan penurunan libido (Safitri & Astuti, 2021). Sementara itu, penggunaan rebusan daun seledri belum dilaporkan menimbulkan efek samping yang serius selama diberikan dalam dosis yang tepat.

Jika dibandingkan dengan studi Lestari *et al.* (2023) yang meneliti kombinasi seledri dengan kemangi, hasil penurunan tekanan darah pada rebusan simplisia tunggal daun seledri tetap menunjukkan hasil yang kompetitif. Hal ini menandakan bahwa kandungan flavonoid dan saponin dalam seledri memiliki peran dominan terhadap efek penurunan tekanan darah, bahkan tanpa adanya kombinasi tanaman lain.

Rahayu *et al.* (2020) dalam penelitiannya membandingkan efektivitas jus mentimun dengan rebusan daun seledri dalam menurunkan tekanan darah, dan menemukan bahwa rebusan daun seledri memberikan efek penurunan tekanan darah yang lebih signifikan dibandingkan jus mentimun. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan senyawa aktif dalam daun seledri lebih potensial dalam memberikan efek antihipertensi dibandingkan beberapa tanaman lain yang juga sering digunakan sebagai terapi alternatif hipertensi.

Simplisia daun seledri merupakan bentuk olahan daun seledri yang telah dikeringkan dan diproses dengan metode tertentu untuk mempertahankan senyawa aktifnya. Proses pengeringan pada pembuatan simplisia memiliki tujuan untuk mengurangi kadar air sehingga dapat mencegah pertumbuhan jamur dan bakteri yang dapat merusak kualitas simplisia. Selain itu, pengeringan juga bertujuan untuk menghentikan reaksi enzimatik yang dapat menguraikan senyawa aktif dalam tanaman (Sembiring dkk., 2022).

Metode pengeringan yang tepat sangat penting untuk mempertahankan kandungan senyawa aktif dalam simplisia daun seledri. Pengeringan dapat dilakukan dengan cara alami (diangin-anginkan) atau buatan (menggunakan oven dengan suhu tertentu). Penelitian Sembiring dkk. (2022) menunjukkan bahwa pengeringan dengan suhu 40°C merupakan metode yang optimal untuk mempertahankan kandungan flavonoid dan senyawa aktif lainnya dalam simplisia daun seledri. Pada proses preparasi rebusan, metode ekstraksi yang digunakan adalah infusa atau dekoktasi, dimana simplisia direbus dalam air pada suhu tertentu selama waktu tertentu. Metode ini efektif untuk mengekstrak senyawa polar seperti flavonoid, saponin, dan tanin yang larut dalam air panas (Wijayakusuma, 2020). Secara praktis, bentuk rebusan simplisia seperti yang digunakan dalam penelitian Yolanda (2024) dan Arie dkk. (2014) merupakan metode yang paling relevan bagi masyarakat karena senyawa aktif polar seperti flavonoid, saponin, dan tanin mudah larut dalam

air panas sehingga memberikan efek terapeutik nyata. Secara aplikatif, formulasi yang paling realistik dan mudah diterapkan di masyarakat adalah rebusan simplisia daun seledri dalam bentuk infusa, yaitu 10–15 gram simplisia direbus dalam 200–250 ml air hingga tersisa sekitar setengahnya. Bentuk sediaan ini memungkinkan senyawa aktif polar seperti flavonoid dan saponin terekstraksi secara optimal dan dapat langsung dikonsumsi oleh pasien tanpa memerlukan teknologi farmasi yang kompleks.

Meskipun daun seledri terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah, perlu diperhatikan aspek keamanan dan dosis yang tepat dalam penggunaannya. Konsumsi daun seledri dalam jumlah berlebihan dapat menyebabkan efek samping seperti alergi, dermatitis kontak, dan gangguan pada saluran cerna (Soetrisno & Delima, 2020). Selain itu, penggunaan daun seledri juga perlu dihindari pada ibu hamil karena dapat menyebabkan kontraksi rahim yang berpotensi mengakibatkan keguguran.

Dosis rebusan daun seledri yang umumnya direkomendasikan adalah 10–15 gram simplisia daun seledri yang direbus dalam 200–250 ml air hingga tersisa setengahnya, diminum 2–3 kali sehari (Yolanda, 2024). Dosis ini terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah tanpa menimbulkan efek samping yang serius.

Dari sudut pandang peneliti, hasil gabungan dari uji fitokimia dan data klinis menunjukkan bahwa rebusan daun seledri memiliki efektivitas yang konsisten dalam menurunkan tekanan darah pada berbagai kelompok usia dan jenis kelamin. Efektivitas ini bersumber dari kombinasi mekanisme diuretik, vasodilator, dan antioksidan yang saling memperkuat. Meski demikian, variasi hasil antarindividu mengindikasikan perlunya standarisasi dalam dosis, lama perebusan, serta frekuensi konsumsi agar manfaatnya dapat dioptimalkan dan keamanan jangka panjangnya terjamin.

Meskipun hasil kajian literatur menunjukkan konsistensi efek antihipertensi daun seledri, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Sebagian besar penelitian yang dirujuk memiliki desain penelitian yang berbeda-beda, baik dari segi jumlah subjek, durasi intervensi, dosis rebusan, maupun metode pengukuran tekanan darah, sehingga menyulitkan dilakukan perbandingan langsung antarstudi. Selain itu, masih terbatasnya uji klinis terkontrol dengan sampel besar menyebabkan tingkat evidensi ilmiah penggunaan daun seledri

sebagai terapi antihipertensi belum sepenuhnya setara dengan terapi farmakologis standar. Beberapa area yang masih bersifat kontroversial meliputi standar dosis optimal, lama konsumsi yang aman untuk penggunaan jangka panjang, serta potensi interaksi daun seledri dengan obat antihipertensi sintetis.

Hasil studi literatur ini memiliki implikasi klinis yang penting dalam penatalaksanaan hipertensi, terutama untuk hipertensi derajat ringan hingga sedang. Rebusan daun seledri dapat digunakan sebagai terapi adjuvan (pendamping) bersama dengan obat-obatan antihipertensi konvensional untuk meningkatkan efektivitas terapi dan potensial untuk menurunkan dosis obat-obatan sintetis, sehingga dapat mengurangi risiko efek samping (Purnomo & Darmawan, 2021).

Untuk praktik klinis, rebusan daun seledri dapat direkomendasikan sebagai bagian dari program modifikasi gaya hidup pada pasien hipertensi, bersama dengan pengaturan diet rendah garam, olahraga teratur, dan manajemen stres. Pendekatan holistik ini dapat memberikan hasil yang lebih optimal dalam pengendalian tekanan darah jangka panjang (Widyanto & Triwibowo, 2021).

Meskipun demikian, perlu diingat bahwa penggunaan rebusan daun seledri sebagai terapi antihipertensi harus tetap di bawah pengawasan tenaga kesehatan, terutama untuk pasien dengan komorbiditas seperti penyakit ginjal, penyakit hati, atau gangguan elektrolit. Monitoring tekanan darah secara berkala tetap diperlukan untuk mengevaluasi efektivitas terapi dan mencegah komplikasi yang tidak diinginkan (Slamet & Asdie, 2022).

4 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian untuk mengkaji peran formulasi patch transdermal dalam meningkatkan kinerja obat, studi literatur ini menyimpulkan bahwa interaksi obat-polimer memegang peranan penting dalam mengontrol pelepasan obat dan meningkatkan stabilitas sistem penghantaran. Pemilihan jenis dan komposisi polimer yang tepat terbukti mampu mengoptimalkan sifat fisika-kimia patch, seperti homogenitas matriks, fleksibilitas, dan kemampuan permeasi obat melalui kulit. Temuan ini menunjukkan bahwa formulasi patch tidak hanya berfungsi sebagai pembawa obat, tetapi sebagai sistem penghantaran yang secara aktif menentukan efektivitas terapi. Secara ilmiah, studi literatur ini berkontribusi dalam merangkum dan mensintesis bukti-bukti terkini mengenai pentingnya desain formulasi patch berbasis

interaksi obat-polimer sebagai dasar pengembangan sistem penghantaran transdermal yang lebih efektif dan rasional.

5 Referensi

- Arie, N. N. M., Muntamah, U., & Trimawati, T. (2014). Pengaruh pemberian air rebusan seledri pada lansia penderita hipertensi di Dusun Gogodalem Barat. *Jurnal Keperawatan Komunitas*, 2(1), 46–51.
- Dalimartha, S. (2018). *Atlas tumbuhan obat Indonesia jilid 5*. Jakarta: Puspa Swara.
- Falah, F., Sayaktiningsih, T., & Noorcahyati. (2013). Keanekaragaman jenis dan pemanfaatan tumbuhan berkhasiat obat oleh masyarakat sekitar Hutan Lindung Gunung Beratus, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian dan Konservasi Alam*, 10(1), 1–18. <https://doi.org/10.20886/jphka.2013.10.1.1-18>
- Fatmah, F. (2021). *Gizi dan kesehatan lansia*. Jakarta: Erlangga.
- Fauziah, R. (2024). Aktivitas farmakologis ekstrak daun seledri (*Apium graveolens* L.) sebagai antihipertensi: Review sistematik. *Jurnal Farmasi Klinis Indonesia*, 13(2), 78–87. <https://doi.org/10.55757/cejou.v5i1.489>
- Fauziah, S. M. (2024). Skrining fitokimia tanaman obat keluarga (TOGA) yang berpotensi sebagai antihipertensi. *CEJou*, 5(1), 1–9.
- Habibah, J., & Zuhroh, D. F. (2025). Pengaruh pemberian jus seledri untuk menurunkan hipertensi pada lansia di Gresik. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 1–8.
- Habsy, B. A. (2017). Seni memahami penelitian kualitatif dalam bimbingan dan konseling: Studi literatur. *Jurnal Konseling Andi Matappa*, 1(2), 90–100. <https://doi.org/10.31100/jurkam.v1i2.56>
- Haryati, H., Tjahjadi, V. K., & Herjanto, A. S. (2021). Pengaruh pemberian air seduhan serbuk simplisia seledri (*Apium graveolens*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Dhammadvicaya: Jurnal Pengkajian Dhamma*, 4(2), 36–48. <https://doi.org/10.47861/dv.v4i2.31>

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Lestari, W., Meilina, R., Kulla, P. D. K., Safitri, F., & Akmadia, N. (2023). Uji efek kombinasi ekstrak daun seledri (*Apium graveolens* L.) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap kadar asam urat darah pada mencit (*Mus musculus* L.). *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 9(2), 120–130.
- Maulana, M. A. (2023). Studi literatur: Manfaat rebusan daun seledri terhadap perubahan tekanan darah tinggi. *ProNers*, 8(1), 1–6.
- Panjaitan, R. G. P., & Syahputra, D. (2020). Aktivitas farmakologi tanaman seledri (*Apium graveolens*) sebagai antihipertensi: Review artikel. *Jurnal Farmasi Udayana*, 9(2), 91–98.
- Pramono, S. (2019). *Tumbuhan obat dalam pengobatan tradisional*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Purnomo, H., & Darmawan, E. (2021). *Herbal Indonesia berkhasiat: Bukti ilmiah dan cara racik*. Surabaya: Revka Prima Media.
- Rahayu, T., Sari, P. I., & Sugiyanto, R. (2020). Perbandingan efektivitas jus mentimun dengan rebusan daun seledri terhadap penurunan tekanan darah pada lansia. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 566–575.
- Safitri, R., & Astuti, P. (2021). Obat antihipertensi: Mekanisme kerja dan efek sampingnya. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 18(1), 42–53.
- Sembiring, B. S. B., Fanani, M. Z., & Jumiono, A. (2022). Pengaruh teknologi pengeringan terhadap mutu simplisia seledri. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 4(2), 1–6. <https://doi.org/10.30997/jiph.v4i2.9898>
- Slamet, M. A., & Asdie, R. H. (2022). *Penatalaksanaan hipertensi terkini*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soetrisno, E., & Delima, E. R. (2020). *Tanaman obat Indonesia: Potensi, risiko, dan regulasi*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Sudirman, A. N., & Monoarfa, S. C. (2024). Efektivitas metode edukasi terstruktur terhadap perubahan perilaku penderita hipertensi. *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 10(4), 2503–0749. <https://doi.org/10.22487/htj.v10i4.1449>
- Warjiman, U. (2020). Skrining dan edukasi penderita hipertensi. *Jurnal Suaka Insan Mengabdi*, 2(1), 15–26.
- Widyanto, F. C., & Triwibowo, C. (2021). *Pendidikan kesehatan dalam keperawatan komunitas*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Wijayakusuma, H. (2020). *Tanaman berkhasiat obat di Indonesia jilid 2*. Jakarta: Prestasi Insan Indonesia.
- Yolanda, F. S., Fitri, N. L., & Ludiana. (2024). Penerapan rebusan daun seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. *Jurnal Cendekia Muda*, 4(2), 228–237.