

MANAJEMEN PENYAKIT HIPERTENSI DENGAN PENGOBATAN TRADISIONAL

Management of Hypertension Disease with Traditional Medication

Mustaqimah^{1*}, Rina Saputri¹, Ali Rakhman Hakim¹

¹Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Sari Mulia

*Corresponding author: mustaqimah.kimi@gmail.com

Info Artikel

Diterima:

01 Februari 2023

Direvisi:

20 Februari 2023

Dipublikasikan:

21 Februari 2023

ABSTRAK

Penggunaan pengobatan antihipertensi telah mengubah riwayat alami hipertensi. Meskipun gagal jantung kongestif, pendarahan otak, dan gagal ginjal merupakan komplikasi utama dari hipertensi berat yang tidak diobati, infark miokard dan stroke trombotik juga muncul sebagai masalah utama pada pasien hipertensi. Penggunaan terapi untuk hipertensi dari bahan alam dapat menjadi solusi mengendalikan tekanan darah penderita hipertensi. Mentimun dan semangka merupakan buah yang mudah didapatkan masyarakat. Mentimun yang memiliki kandungan mineral yang tinggi terbukti mampu mengendalikan tekanan darah. Suplementasi L-sitrulin yang terkandung pada semangka meningkatkan sintesis oksida nitrat, menurunkan tekanan darah, dan dapat meningkatkan aliran darah perifer. Efek antihipertensi dari suplementasi L-citrulline semangka terlihat jelas pada orang dewasa dengan prahipertensi atau hipertensi.

Kata kunci: Hipertensi, Jus mentimun, Jus semangka.

ABSTRACT

The use of antihypertensive medications has changed the natural history of hypertension. Although congestive heart failure, cerebral hemorrhage, and renal failure are the major complications of untreated severe hypertension, myocardial infarction and thrombotic stroke also emerge as major problems in hypertensive patients. The use of therapy for hypertension from natural ingredients can be a solution to controlling the blood pressure of hypertension sufferers. Cucumbers and watermelons are fruits that people can easily get. Cucumbers, which have high mineral content, have been proven to be able to control blood pressure. Supplementation with L-citrulline contained in watermelon increases nitric oxide synthesis, lowers blood pressure, and can increase peripheral blood flow. The antihypertensive effect of L-citrulline watermelon supplementation was evident in adults with prehypertension or hypertension.

Keywords: Cucumber juice, Hypertension, Watermelon juice.



This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) 4.0 license.

PENDAHULUAN

Hipertensi jelas dikaitkan dengan komplikasi seperti serangan jantung, gagal jantung kongestif, gagal ginjal, dan stroke. Meskipun terdapat banyak sekali obat antihipertensi yang efektif, tekanan darah masih tidak diobati atau tidak terkontrol secara memadai bahkan hingga mencapai tujuan konservatif pada banyak pasien. Hanya 68,4% penderita hipertensi yang menyadari kondisinya, hanya 53,6% yang menjalani pengobatan, dan hampir 75% gagal mencapai target tekanan yang direkomendasikan yaitu 140/90 mm Hg (Francos & Schairer Jr, 2003).

Hipertensi primer (PH) paling umum terjadi pada masa remaja dengan peningkatan

prevalensi secara global, bersamaan dengan epidemi obesitas. Berbeda dengan orang dewasa, tidak ada data mengenai anak-anak dengan hipertensi yang tidak terkontrol dan risiko penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular yang parah di masa depan. Namun, hipertensi pada masa kanak-kanak dikaitkan dengan kerusakan organ yang dimediasi oleh hipertensi (HMOD) yang seringkali dapat disembuhkan jika ditangani dengan tepat. Meskipun ada perbedaan pedoman mengenai ambang batas definisi hipertensi, terdapat konsensus bahwa pengenalan dini dan penatalaksanaan yang cepat dengan modifikasi gaya hidup yang meningkat ke pengobatan antihipertensi diperlukan untuk memperbaiki hasil

yang merugikan. Sayangnya, masih banyak yang belum diketahui mengenai patofisiologi dan pengobatan optimal hipertensi pada anak (Haseler & Sinha, 2022).

Penggunaan pengobatan antihipertensi telah mengubah riwayat alami hipertensi. Meskipun gagal jantung kongestif, pendarahan otak, dan gagal ginjal merupakan komplikasi utama dari hipertensi berat yang tidak diobati, infark miokard dan stroke trombotik telah muncul sebagai masalah utama pada pasien hipertensi yang diobati. Tak satu pun dari uji coba terapeutik besar pada hipertensi memberikan bukti bahwa penurunan tekanan darah mengurangi risiko komplikasi aterosklerotik hipertensi. Hipertensi tentu saja memperburuk keparahan lesi atheromatous pada hewan percobaan dan, dengan demikian, dapat juga terjadi pada manusia. Namun, aterosklerosis lebih erat kaitannya dengan gangguan metabolisme lipoprotein dibandingkan dengan faktor lainnya. Temuan umum bahwa kolesterol serum meningkat pada pasien hipertensi mungkin disebabkan oleh aterosklerosis sebagai lesi primer, dengan hipertensi sebagai komplikasi sekunder dibandingkan lesi primer (Doyle, 1991).

METODE

Metode yang digunakan adalah review artikel. Peninjauan literatur dilakukan pada database Pubmed dan Google scholar dengan kata kunci hipertensi (hypertension) dan jus.

HASIL

Hasil dari peninjauan literatur tentang terapi hipertensi bentuk olahan jus dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Olahan jus mentimun dan jus semangka

Jus	Komposisi	Referensi
Jus Mentimun	1 gelas (±200 cc)	Kharisna et al (2012)
	Diminum 1 kali sehari 100 gram jus 150 ml (100 gram)	Khusnul dan Munir (2012) Rahmawati & dealistiana (2023)
Jus Semangka	250 ml/hari 1 kali sehari 1 jam sebelum makan	Yanti & Muliati (2019)

300 ml/ hari	Furngili &
Pagi dan sore	Kustriyani
1 jam sebelum	(2023)
makan	

PEMBAHASAN

Efek antihipertensi Mentimun (*Cucumis sativus*) dapat dikaitkan dengan kepemilikan senyawa utama dan kandungan mineralnya. Analisis fitokimia menunjukkan bahwa sampel Mentimun kami mengandung senyawa utama, termasuk flavonoid, saponin, dan terpenoid, yang konsisten dengan laporan sebelumnya bahwa flavonoid seperti kaempferol, quercetin, dan cucurbitacin telah diisolasi dari tanaman ini. Flavonoid dilaporkan memiliki efek biologis, termasuk aktivitas antioksidan, vasorelaksan, dan antihipertensi. Kaempferol memediasi efek antihipertensi dengan menginduksi vasorelaksasi yang bergantung pada endotel melalui jalur pensinyalan NO-cGMP-PKG, yang menyebabkan vasodilatasi. Quercetin, prototipikal, flavonoid makanan yang berlimpah, telah terbukti secara signifikan mengurangi tekanan darah dalam uji klinis. Cucurbitacin secara struktural merupakan terpene dan ditemukan di banyak tanaman dalam keluarga Cucurbitaceae. Obat ini memberikan efek hipotensi melalui penekanan peningkatan SBP yang diinduksi oleh Ang II dan induksi vasodilatasi yang dimediasi asetilkolin pada arteri mesenterika. Triterpen, saponin, disarankan untuk memberikan aktivitas antihipertensi dengan mengaktifkan saluran kalium yang diaktifkan kalsium dalam sel halus pembuluh darah, mengurangi masuknya kalsium dan vasodilatasi (Hendrayana et al, 2023).

Mentimun juga memiliki kandungan mineral yang tinggi dan temuan kami menunjukkan bahwa buahnya mengandung kalsium, potasium, dan seng. Mentimun mengandung beberapa mineral, antara lain Ca, Cu, Fe, K, Mg, Na, dan Zn. Kalsium dapat menurunkan kalsium intraseluler dengan cara menghambat parathormon sehingga menurunkan tekanan darah. Kalium dapat meningkatkan ekskresi natrium, menurunkan sekresi renin, memfasilitasi vasodilatasi arteri, dan menurunkan respons terhadap vasokonstriktor endogen. Magnesium dilaporkan mengerahkan aktivitas vasodilator yang kuat melalui kemampuannya untuk menurunkan kontraktilitas otot polos

pembuluh darah. Seng berkontribusi terhadap aktivitas oksida nitrat sintase, yang sangat penting untuk sintesis oksida nitrat. Oksida nitrat dapat berdifusi ke otot polos di dekatnya dan berikatan dengan bagian heme dari sitosol guanylate cyclase, sehingga meningkatkan kadar guanodin monofosfat, yang mendorong vasodilatasi (Hendrayana et al, 2023).

Ada bukti jelas bahwa konsumsi L-sitrulin akut meningkatkan L-arginin plasma, substrat untuk sintesis oksida nitrat endotel. Namun, perbaikan akut berikutnya dalam produksi oksida nitrat dan vasodilatasi yang dimediasi tidak konsisten, yang mungkin menjelaskan ketidakmampuan L-sitrulin akut atau semangka untuk meningkatkan toleransi olahraga. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa suplementasi L-sitrulin kronis meningkatkan sintesis oksida nitrat, menurunkan tekanan darah, dan dapat meningkatkan aliran darah perifer. Perubahan ini disejajarkan dengan peningkatan oksigenasi dan kinerja otot rangka selama latihan ketahanan. Efek antihipertensi dari suplementasi L-citrulline/semangka terlihat jelas pada orang dewasa dengan prahipertensi atau hipertensi, namun tidak pada orang normotensi. Namun, suplementasi L-sitrulin dapat melemahkan respons tekanan darah terhadap olahraga pada pria dengan tekanan darah normal (Figuroa et al, 2017)..

Efek vaskular yang menguntungkan dari suplementasi L-citrulline/semangka mungkin berasal dari perbaikan jalur L-arginine/nitric oxide. Penurunan tekanan darah saat istirahat dengan suplementasi L-sitrulin/semangka mungkin mempunyai implikasi besar bagi individu dengan prahipertensi dan hipertensi. Suplementasi L-sitrulin, namun tidak dikonsumsi secara akut, telah terbukti meningkatkan kinerja olahraga pada orang dewasa muda yang sehat (Figuroa et al, 2017).

SIMPULAN

Mentimun yang memiliki kandungan mineral yang tinggi terbukti mampu mengendalikan tekanan darah. Suplementasi L-sitrulin yang terkandung pada semangka meningkatkan sintesis oksida nitrat, menurunkan tekanan darah, dan dapat meningkatkan aliran darah perifer. Efek antihipertensi dari suplementasi

L-citrulline/semangka terlihat jelas pada orang dewasa dengan prahipertensi atau hipertensi.

REFERENSI

- Apriza, A. (2020). Perbedaan efektifitas konsumsi jus semangka dan jus belimbing wuluh terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas bangkinang kota. *Jurnal Ners*, 4(1), 21-28. <https://doi.org/10.31004/jn.v4i1.714>
- Doyle, A. E. (1991). Hypertension and vascular disease. *American journal of hypertension*, 4(2_Pt_2), 103S-106S. <https://doi.org/10.1093/ajh/4.2.103s>
- Figuroa, A., Wong, A., Jaime, S. J., & Gonzales, J. U. (2017). Influence of L-citrulline and watermelon supplementation on vascular function and exercise performance. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, 20(1), 92-98. <https://doi.org/10.1097/mco.0000000000000340>
- Francos, G. C., & Schairer Jr, H. L. (2003). Hypertension. Contemporary challenges in geriatric care. *Geriatrics (Basel, Switzerland)*, 58(1), 44-9.
- Furngili, B., & Kustriyani, M. (2023). Penerapan Jus Semangka Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ners Widya Husada*, 10(1).
- Haseler, E., & Sinha, M. D. (2022). Hypertension in Children and Young Adults. *Pediatric Clinics*, 69(6), 1165-1180. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2022.07.005>
- Hendrayana, T., Yoana, K., Adnyana, I. K., & Sukandar, E. Y. (2023). Cucumber (Cucumis sativus L.) Fruit and Combination with Losartan Attenuate the Elevation of Blood Pressure in Hypertensive Rats Induced by Angiotensin II. *Journal of Pharmacopuncture*, 26(4), 298. <https://doi.org/10.3831%2FKPI.2023.26.4.298>
- Ivana, T., Martini, M., & Christine, M. (2021). Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Pstw Sinta Rangkang Tahun 2020. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, 6(1), 53-58. <https://doi.org/10.51143/jksi.v6i1.263>
- Kharisna, D., Dewi, W. N., & Lestari, W. (2012). Efektifitas konsumsi jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Ners Indonesia*, 2(2), 124-31.

- Kusnul, Z., & Munir, Z. (2012). Efek pemberian jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah. *Prosiding Seminas Competitive Advantage*, 1(2).
- Rahmawati, M., & Idealistiana, L. (2023). Efektifitas Pemberian Jus Timun (Cucumis Sativus) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Dengan Hipertensi Fase 1. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(4), 1369-1374.
- Yanti, C. A., & Muliati, R. (2019). Pengaruh pemberian jus semangka merah dan kuning terhadap tekanan darah lansia menderita hipertensi. *Jurnal Endurance*, 4(2), 411-418. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i2.1433>