

ANALISA TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI SEBELUM DAN SESUDAH KONSUMSI BLACK GARLIC

Fransiska Erna Damayanti¹, Rico Agung Subekti², Masroni³

^{1,2,3} Program Studi S1 Keperawatan, STIKES Banyuwangi, Banyuwangi

*Correspondence: Fransiska Erna Damayanti

Email: fransiska@stikesbanyuwangi.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi termasuk dalam kategori penyakit tidak bisa disembuhkan, namun dapat dikendalikan sehingga para penderitanya tetap dapat hidup dengan baik. Sejauh ini obat adalah metode yang sering dipilih dalam pengendalian hipertensi, namun dalam penggunaan jangka panjang tentu harus diwaspadai efek sampingnya pada tubuh. *Black Garlic* menjadi alternatif pilihan, obat herbal yang merupakan hasil fermentasi bawang putih menghasilkan *flavonoid* digunakan sebagai obat anti hipertensi. Tujuan penelitian ini menganalisa tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum dan setelah mengkonsumsi *Black Garlic*.

Metode: Penelitian ini, menggunakan metode *Pre-eksperiment* dengan *Pre dan Post* desain menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria: penderita hipertensi *essensial* yang tinggal serumah dengan keluarga, patuh mengkonsumsi obat hipertensi dari Puskesmas dan jumlah responden penelitian sebanyak 10 orang. Intervensi diberikan *Black Garlic* sesuai dengan SOP. Pengambilan data menggunakan *Tensi Meter*. Analisis statistik menggunakan Uji *Wilcoxon*.

Hasil: Hasil analisa menggunakan menggunakan Uji *Wilcoxon Signed Range Test*, didapatkan *p value 0.004*, yang berarti *p value < 0.05* yaitu ada pengaruh terhadap tekanan darah pada penderita *hipertensi*.

Kesimpulan: penelitian ini menemukan bahwa *black garlic* mempunyai pengaruh terhadap *hipertensi* atau ada pengaruh terhadap tekanan darah pada penderita *hipertensi*. Berdasarkan hasil penelitian bahwa *black garlic* dapat digunakan sebagai *alternatif* lain dalam menurunkan tekanan darah pada penderita *hipertensi*.

Kata Kunci : *Black Garlic; Hipertensi; terapi non farmakologis*

ABSTRACT

Background: Hypertension is included in the category of diseases that cannot be cured, but can be controlled so that sufferers can still live well. So far, medication is the method often chosen to control hypertension, but in long-term use, you must be aware of the side effects on the body. *Black Garlic* is a choice, an herbal medicine that is the result of fermenting garlic to produce flavonoids which are used as anti-hypertension drugs. This study aimed to analyze blood pressure in hypertension sufferers before and after consuming *Black Garlic*.

Method: This study used a pre-experiment method with pre and post-design using a purposive sampling technique with the criteria: sufferers of essential hypertension who lived at home with their families, adherently taking hypertension medication from the Community Health Center, and the number of research respondents was 10 people. The intervention was given *Black Garlic* according to the SOP. Data collection uses a tension meter. Statistical analysis uses the *Wilcoxon Test*.

Result: The results of the analysis using the *Wilcoxon Signed Range Test*, obtained a *p-value of 0.004*, which means *p-value < 0.05*, namely that there is an influence on blood pressure in hypertensive sufferers.

Conclusion: *This study found that black garlic affects hypertension or an effect on blood pressure in hypertensive sufferers. Based on research results, black garlic can be used as an alternative to lower blood pressure in hypertension sufferers.*

Keywords: *Black Garlic; Hypertension; Non-pharmacological therapy*

PENDAHULUAN

Hipertensi, saat ini telah menjadi ancaman serius kesehatan global, dikatakan sebagai *silent killer*, karena sebagai penderita seringkali tidak menyadari, karena hipertensi memiliki gejala atau keluhan yang bervariasi pada setiap individu antara lain: adanya sakit kepala baik dalam skala ringan maupun berat, pusing pandangan berputar (*vertigo*), jantung yang terasa berdebar, cepat lelah, gangguan dalam pandangan, terkadang ada keluhan dengingan pada telinga, serta mimisan (Yasril 2020). Kasus *hipertensi* sendiri tercatat sebagai kasus kematian utama di seluruh dunia. *Hipertensi* adalah penyebab utama penyakit jantung vaskuler, gagal jantung, stroke, gagal ginjal, bahkan *hipertensi* juga merupakan faktor risiko kematian ibu dan janin terkait kehamilan (Mulia & Prajitno 2020)).

Data World Health Organization (WHO) tahun 2018 menunjukkan sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menderita *hipertensi*, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis *hipertensi*. Jumlah penyandang *hipertensi* terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 Miliar orang yang terkena *hipertensi*, dan diperkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat *hipertensi* dan komplikasinya. Sedangkan Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) prevalensi *hipertensi* di Indonesia sebesar 34,1%. Ini mengalami peningkatan dibandingkan prevalensi *hipertensi* pada Riskesdas Tahun 2013 sebesar 25,8%. Jumlah penderita baru *Hipertensi* di Kabupaten Banyuwangi pada tahun 2022 mencapai 8863. Hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 27 Maret – 27 April 2023 diperoleh data dari Puskesmas Yosomulyo, Gambiran, Banyuwangi di dapatkan jumlah penderita *Hipertensi* sebanyak 127 pasien aktif kunjungan rutin.

Seorang penderita hipertensi tidak akan bisa sembuh dari sakitnya, namun dapat diupayakan hidup dengan normal selama ada perubahan dalam pola dan gaya hidup, serta menjalani pengobatan, untuk pengobatan ada dua alternatif yang ditawarkan yaitu farmakologis dan non farmakologis, dimana terapi farmakologis tentu memiliki banyak *side effect*, sehingga banyak masyarakat yang akhir akhir ini lebih memilih untuk mengganti terapi nonfarmakologis atau herbal (Dewi & Metasari 2022) WHO merekomendasikan penggunaan obat herbal dalam mengatasi penyakit memngingat efek yang ditimbulkan lebih kecil (Yasril 2020).

Bawang hitam (*black garlic*) merupakan jenis bawang putih yang telah mengalami proses pemanasan tinggi sehingga berubah menjadi hitam (Kimura et al. 2017) Kandungan yang terdapat pada bawang hitam yaitu terdiri dari *Protein, Polifenol, Flavonoid, Karbohidrat, Lemak, Kalsium, Gula, Vitamin C, dan Besi*, Kandungan gizi utama dalam bawang hitam adalah Vitamin C, Kalsium Dan Zat besi (L & Lage-Yusty M 2017). Vitamin C merupakan *antioksidan* bagi tubuh yang mampu memerangi radikal bebas penyebab *kanker*, kalsium berperan penting dalam menjaga kepadatan tulang dan gigi sedangkan zat besi berperan dalam proses pembentukan sel darah merah dan hemoglobin yang dapat mencegah penyakit anemia, selain itu karena kandungan *flavonoid* dan *polifenol* didalamnya *black garlic* juga berpotensi mencegah penyakit *kanker* dan meningkatkan kekebalan tubuh (Font & Mercedes 2019). Kandungan *polifenol* pada bawang hitam 9,3 kali lebih tinggi dibandingkan bawang putih. Tingkat *S-allyl-cysteine* dalam bawang hitam meningkat 4,3 menjadi 6,3 kali selama pemrosesan. *S-allyl-cysteine* (SAC) merupakan suatu senyawa organik dalam bawang putih yang melindungi terhadap stres oksidatif dan peradangan. Kandungan *flavonoid* dalam bawang hitam berperan menjaga kesehatan jantung. Senyawa ini berperan mencegah terjadinya *hipertensi* (tekanan darah tinggi). *Flavonoid* dalam bawang

hitam bersifat *angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI)* dan antioksidan dalam tubuh. *Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI)* merupakan senyawa yang dapat melumaskan pembuluh darah (Ellwood et al. 2018). ACEI bekerja dengan cara menghambat enzim di dalam tubuh yang memproduksi hormon *angiotensin II*. Hormon ini mampu menyempitkan pembuluh darah sehingga kerja jantung meningkat. Dengan kata lain, pembuluh darah tidak akan tersumbat karena mengalami pelebaran oleh kinerja *flavonoid*. Hal ini akan mencegah terjadinya *hipertensi*, arteriosklerosis hingga penyakit jantung koroner dan stroke. Dengan demikian bawang hitam dapat di gunakan sebagai terapi *non-farmakologi* bagi penderita *hipertensi* (Kimura et al. 2017). Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perbedaan tekanan darah sebelum dan setelah mengkonsumsi *black garlic* pada penderita hipertensi

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *kuantitatif*, menggunakan metode *Pre-eksperiment* dengan *Pre-post test* pada 10 orang responden yang dipilih berdasarkan tehnik purposive sampling dengan kriteria: penderita hipertensi *essensial* yang tinggal serumah dengan keluarga, patuh mengkonsumsi obat hipertensi dari Puskesmas. Pengambilan data diawali dengan pemberian *informed consent*, data demografi, menjelaskan maksud, tujuan dan manfaat, kemudian dilakukan pengukuran tekanan darah sebelum dilakukan pemberian *black garlic*. Pengukuran tekanan darah dilakukan dalam kurun waktu 14 hari, memberikan edukasi tentang penyakit *hipertensi* serta cara penatalaksanaan pemberian sampai responden dapat memahami tentang cara konsumsi *black garlic* yaitu 6 gram/ hari setiap pagi, selama 14 hari obat hipertensi captopril 25 mg dari Puskesmas tetap diminum sebelum tidur malam, pemeriksaan tekanan darah selalu dilakukan sebelum dan sesudah mengkonsumsi *black garlic*, untuk menghindari kesalahan responden juga diberikan checklist harian penatalaksanaan pemberian *black garlic*. Peneliti mengumpulkan data hasil tekanan darah secara berkala dan memonitoring checklist harian. Peneliti mencatat hasil pemeriksaan tekanan darah dan selanjutnya dilakukan analisis menggunakan *Uji Wilcoxon Signed Range Test*.

HASIL

Tabel 1. Data Umum Responden

Responden	Usia	Pre-Test	Post-Test
Tn. Yo	61	160/90 mmHg	140/80 mmHg
Tn. T	50	160/90 mmHg	130/80 mmHg
Ny. M	65	150/86 mmHg	140/80 mmHg
Tn.S	67	170/100 mmHg	150/90 mmHg
Ny. G	70	170/100 mmHg	150/90 mmHg
Ny. SS	75	180/100 mmHg	150/90 mmHg
Ny. MH	70	160/80 mmHg	140/80 mmHg
Ny. Sm	49	180/100 mmHg	160/90 mmHg
Ny.SRT	45	170/100 mmHg	150/90 mmHg
Ny. SK	47	160/90 mmHg	140/80 mmHg

Tabel 2. Analisa tekanan Sistol Sebelum dan Sesudah diberikan *Black Garlic*

Keterangan	f	Median (Min – Max)	Selisih Median	P-Value
Sebelum diberikan <i>Black Garlic</i>	10	165 (150 – 180)	20	0,004
Sesudah diberikan <i>Black Garlic</i>	10	145 (130 – 160)		

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa tekanan darah sebelum diberikan

penatalaksanaan pemberian *black garlic* nilai median 165 mmHg dan sesudah didapatkan nilai media 145 mmHg terdapat selisi atau menuru 20 mmHg dengan nilai p-Value 0,004.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian diketahui bahwa tekanan darah sebelum diberikan penatalaksanaan pemberian *black garlic* nilai median 165 mmHg dan sesudah didapatkan nilai media 145 mmHg terdapat selisi atau menuru 20 mmHg dengan nilai p-Value 0,004 maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan ekstrak *black garlic*. dengan signifikan. Penelitian serupa telah dilakukan oleh (Cahyaningrum & Cita 2022) Peneliti menganalisa tekanan darah responden sebelum dan setelah diberikan terapi varian bawang lanang selama 14 hari. dengan dosis 6 gram perhari (3 gram pagi dan 3 gram sore). Setelah mengkonsumsi *black garlic* selama 14 hari dilakukan pengukuran tekanan darah kembali pada responden. Didapatkan hasil menunjukkan adanya perbedaan nilai tekanan darah setelah mengkonsumsi varian bawang lanang (*systole p-value* 0,000, *diastole p-value* 0,014). Harapannya masyarakat dapat menggunakan terapi non farmakologi khususnya varian bawang lanang sebagai terapi komplementer dalam pengendalian tekanan darah.

Bawang hitam juga mengandung vitamin C, kalsium, serta zat besi, seperi kita ketahui bahwa vitamin C merupakan antioksidan yang diperlukan oleh tubuh untuk dapat melawan penyebab kanker yaitu radikal bebas (Carr & Maggini 2017). Kalsium berperan penting dalam menjaga kepadatan tulang dan gigi sedangkan zat besi berperan dalam proses pembentukan sel darah merah dan hemoglobin yang dapat mencegah penyakit anemia. Selain itu, bawang hitam juga mengandung beberapa senyawa antioksidan selain vitamin C yaitu *flavonoid* dan *polifenol*. Senyawa kedua ini mampu mencegah penyakit kanker dan meningkatkan kekebalan tubuh. Kandungan polifenol pada bawang hitam 9,3 kali lebih tinggi dibandingkan bawang putih. Tingkat *s-allyl-cysteine* dalam bawang hitam meningkat 4,3 menjadi 6,3 kali selama pemrosesan. *S-allyl-cysteine* (SAC) merupakan suatu senyawa organik dalam bawang putih yang melindungi dari stres oksidatif dan peradangan. (Saphira Katya, dr ,M.Giz, 2023) dalam (Font & Mercedes 2019).

Kandungan *flavonoid* dalam bawang hitam berperan menjaga kesehatan jantung. Senyawa ini berperan mencegah terjadinya hipertensi (tekanan darah tinggi). Hipertensi merupakan suatu kondisi tekanan darah tinggi dari normalnya pada manusia . orang dewasa yang sehat memiliki darah normal 90/60 mmHg hingga 120/80mmHg. Penyakit dapat berisiko hipertensi terhadap penyakit lainnya seperti *stroke*, *ifark miokard*, gagal jantung, penyakit vaskular perifer, *diseksi aorta*, *fibrilasi atrium* dan penyakit ginjal. Hipertensi menyebabkan 45 % kematian pada penyakit jantung dan 51% kematian pada *stroke*. *Flavonoid* dalam bawang hitam bersifat *angiostensin changing enzyme inhibitor* (ACEI) dan antioksidan dalam tubuh. *Angiostensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI) merupakan senyawa yang dapat melumaskan pembuluh darah. ACEI bekerja dengan cara menghambat enzim di dalam tubuh yang memproduksi hormon angiotensin II. Hormon ini mampu menyempitkan pembuluh darah sehingga kerja jantung meningkat. Dengan kata lain, pembuluh darah tidak akan tersumbat karena mengalami pelebaran oleh kinerja flavonoid. Hal ini akan mencegah terjadinya hipertensi, aterosklerosis hingga penyakit jantung koroner dan *stroke* (Saphira Katya, dr ,M.Giz, 2023) dalam (Ellwood et al. 2018).

Kandungan *flavanoid* di dalam *black garlic* berfungsi untuk regenerasi sel yang mati sehingga jaringan tubuh baru dapat berkembang dengan baik dalam proses sirkulasi darah. Sirkulasi darah yang baik akan mempengaruhi tekanan dalam darah menjadi lancar sehingga kerja jantung menjadi lebih baik dan tidak membuat jantung berat dalam membekukan darah. Penelitian ini diperoleh bahwa seluruh responden dapat mengalami

perubahan penurunan tekanan darah, sehingga dapat diartikan bahwa black garlic dapat digunakan alternatif lain dalam mengontrol tekanan darah pada penderita.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa bahwa terdapat perbedaan antara tekanan darah sebelum dan setelah diberikan *black garlic* pada penderita *hipertensi*, sebelum diberikan terapi *black garlic* rata-rata memiliki rata-rata 166 mmHg, sedangkan setelah diberikan terapi *black garlic* adalah memiliki rata-rata 149 mmHg.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada STIKES Banyuwangi yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melakukan penelitian, Terima kasih kepada Puskesmas Yosomulyo yang sudah memberikan ijin kepada peneliti untuk mengaplikasikan ilmu dalam penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Cahyaningrum, I. & Cita, E.E., 2022, "Pengendalian Tekanan Darah dengan Black Garlic Varian Bawang Lanang pada Pasien Hipertensi", *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 11(2), 321.
- Carr, A.C. & Maggini, S., 2017, "Vitamin C and immune function", *Nutrients*, 9(11), 1–25.
- Dewi, R.T. & Metasari, D., 2022, "Pengaruh Minuman Bawang Putih Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2022", 1(4), 823–831.
- Ellwood, L., Torun, G., Bahar, Z. & Fernandez, R., 2018, "Effectiveness of flavonoid rich fruits for hypertension in adults: A systematic review protocol", *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 16(11), 2103–2108.
- Font, R. & Mercedes, R., 2019, "Physicochemical Characterization and Biological In Vitro Assays †", 1–18.
- Kimura, S., Tung, Y.C., Pan, M.H., Su, N.W., Lai, Y.J. & Cheng, K.C., 2017, "Black garlic: A critical review of its production, bioactivity, and application", *Journal of Food and Drug Analysis*, 25(1), 62–70.
- L, M.-C. & Lage-Yusty M, L.-H.J., 2017, "Changes in the Aromatic Profile, Sugars, and Bioactive Compounds When Purple Garlic Is Transformed into Black Garlic. J Agric Food Chem", *Epub*.
- Mulia, E.P.B. & Prajitno, S., 2020, "Neglected Cases of Hypertension in Rural Indonesia: A Cross-Sectional Study of Prevalence and Risk Factors on Adult Population", *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 441(1).
- Riskesdas. 2018. *Laporan Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar*. www.depkes.go.id/resources/.
- Saphira Katya, dr ,M.Giz. 2023. *Bawang Hitam: Manfaat – Efek Samping dan Tips Konsumsi*. <https://idnmedis.com/bawang-hitam>
- Yasril, A., 2020, "Pengaruh Bawang Putih (Rubah) Terhadap Tekanan Darah Di Padang Gamuak Kelurahan Tarok Dipo Tahun 2020", *Empowering Society Journal*, 1(2), 77–88.