



Literature Review: Efektivitas Konsumsi *Black Garlic* terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi

Deffa Ferisa^{1*}

¹Program Studi Sarjana Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Indonesia

Alamat: Jl. Dr. Ir. H. Soekarno, Mulyorejo, kec. Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur, 60115

Korespondensi penulis: deffa.ferisa-2021@fkm.unair.ac.id*

Abstract. Hypertension, also known as the silent killer, is a serious threat in the world of global health because it causes various vascular diseases to maternal and child mortality during pregnancy. The existence of herb therapy by consuming black garlic has the potential to control and reduce blood pressure. Through this study, it is intended to examine and review the relevant literature and summarized to obtain information about the effectiveness of black garlic consumption on lowering blood pressure in patients with hypertension. The research method uses a literature review based on Google Scholar as a database within the maximum publication range of the last 5 years. The data used is secondary data from previous research results. The results showed that there was a decrease in blood pressure in hypertensive patients after consuming black garlic due to the presence of S-allyl cysteine (SAC), flavonoids, and hydrogen sulfide compounds. Therefore, it has the opportunity to become one of the options in traditional therapy to prevent and treat hypertension conditions.

Keywords: black garlic, hypertension, effectiveness

Abstrak. Hipertensi atau dikenal sebagai pembunuh dalam senyap menjadi ancaman serius dalam dunia kesehatan global karena mengakibatkan berbagai penyakit vascular hingga kematian ibu dan anak saat kehamilan. Adanya terapi herba dengan mengonsumsi bawang putih hitam berpotensi dalam mengendalikan hingga menurunkan tekanan darah. Melalui penelitian ini, ditujukan untuk mengkaji dan meninjau dari literatur yang relevan dan dirangkum untuk memperoleh informasi mengenai keefektivitas konsumsi bawang putih hitam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Metode penelitian menggunakan literature review yang berbasis *Google Scholar* sebagai pangkalan data dalam rentang terbitan maksimal 5 tahun terakhir. Data yang digunakan adalah data sekunder dari hasil penelitian pendahulu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadinya penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi setelah mengonsumsi bawang putih hitam karena adanya senyawa S-allyl cysteine (SAC), flavonoid, dan hidrogen sulfida. Maka dari itu, hal tersebut berpotensi menjadi salah satu pilihan dalam terapi tradisional untuk mencegah dan menangani kondisi hipertensi.

Kata kunci: bawang putih hitam, hipertensi, efektivitas

1. LATAR BELAKANG

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang diperhatikan oleh berbagai pihak karena menjadi ancaman serius dalam dunia kesehatan global. Kondisi hipertensi diidentifikasi ketika tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik di atas 90 mmHg. Penyebab dari hipertensi dapat dipengaruhi oleh adanya risiko dari usia, jenis kelamin, status gizi (obesitas), kebiasaan merokok, dan kurangnya aktivitas. Hipertensi disebut juga sebagai *silent killer* atau pembunuh dalam senyap, hal ini karena kondisi hipertensi yang sering muncul tanpa keluhan (Pradono *et al.*, 2020). Gejala atau keluhan yang dirasakan oleh setiap individu dapat berbeda-beda, seperti sakit kepala tingkat ringan hingga berat, vertigo, gangguan pandangan, cepat lelah, dan sebagainya (Yasril *et al.*, 2020). Apabila hipertensi terus berlanjut, maka berisiko mengalami berbagai penyakit, seperti jantung vascular, gagal jantung,

stroke, bahkan menjadi factor risiko kematian ibu dan janin selama fase kehamilan (Mulia & Prajitno, 2020).

Maka dari itu, berbagai penatalaksanaan dari hipertensi secara terapi nonfarmakologi, seperti diet rendah garam, olahraga teratur, berkurang dalam mengonsumsi alkohol maupun rokok (Handono, 2024). Tak hanya itu, terdapat terapi herbal dengan efek samping yang relatif rendah, yaitu melalui konsumsi beberapa herbal yang salah satunya adalah bawang putih.

Bawang putih adalah tanaman herba dengan kandungan senyawa aktif yang berpengaruh terhadap ketersediaan ion untuk kontraksi otot polos pembuluh darah yang berasal dari kelompok ajoene sehingga akan berpengaruh terhadap terjadinya penurunan tekanan darah. Bawang putih dapat dikonsumsi secara langsung ataupun bawang putih yang dilakukan fermentasi menjadi *black garlic* (Harahap *et al.*, 2021).

Black garlic merupakan bawang putih tua yang dilakukan pemanasan melalui suhu tinggi 60-70°C dengan kelembapan 70-90% selama jangka waktu tertentu. *Black garlic* mempunyai aroma yang tidak terlalu menyengat dibandingkan dengan bawang putih segar, hal ini karena kandungan allin yang mengalami perubahan menjadi S-allyl cysteine (SAC) yang berpengaruh terhadap kadar SAC pada *black garlic* menjadi lebih tinggi dibandingkan bawang putih segar (Cahyaningrum & Cita, 2023). Selain itu, *black garlic* memiliki sifat antioksidan yang dua kali lebih banyak dibanding bawang putih segar yang dapat mengobati kondisi hipertensi.

Tak hanya itu, adanya kandungan, seperti allicin, flavonoid, dan hydrogen sulfide yang dapat memblokir aktivitas dari angiotensin II, serta flavonoid dan hydrogen sulfida yang berperan dalam melebarkan pembuluh darah sehingga mampu mengendalikan tekanan darah hingga menurunkan tekanan darah (Harahap *et al.*, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Annas Budi Setyawan dan Siti Khoiroh Muflihatin (2019) bahwa adanya pengaruh dari pemberian *black garlic* terhadap tekanan darah pada penderita tekanan darah tinggi (hipertensi).

Maka dari itu, melalui penelitian ini ditujukan untuk melakukan pengkajian dan peninjauan dari literatur yang relevan dan dirangkum mengenai pengaruh keefektifitasan dari konsumsi *black garlic* sebagai olahan dari tanaman herba terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

2. KAJIAN TEORITIS

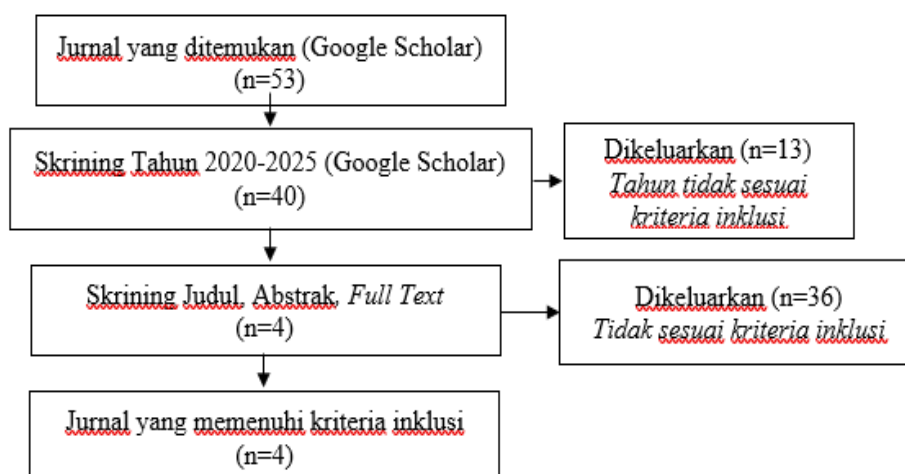
Hipertensi merupakan (Telaumbanua & Rahayu, 2021) kondisi pembuluh darah mengalami peningkatan tekanan yang persisten, maka secara klinis didefinisikan sebagai kondisi tekanan darah yang meningkat hingga di atas batas sesuai ketentuan atau tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg atau tekanan darah diastolik di atas 90 mmHg (Handono, 2024). Tekanan darah adalah kondisi resistensi dari aliran darah dalam dinding pembuluh darah tubuh, Hipertensi dapat disebabkan oleh banyak faktor, seperti berkaitan dengan genetic, lingkungan, dan pusat regulasi hemodinamik. Hipertensi terdiri dari hipertensi primer dan hipertensi sekunder, pada hipertensi primer dikaitkan dengan faktor genetik karena bentuk hipertensinya yang cenderung berkembang secara bertahap selama bertahun-tahun, sedangkan hipertensi sekunder merupakan keadaan hipertensi yang disebabkan karena kondisi yang spesifik, seperti kehamilan, medikasi khusus, penyempitan arteri renalis, dan sebagainya. Hipertensi sekunder dapat bersifat akut karena menandakan terjadinya perubahan pada curah jantung (Telaumbanua & Rahayu, 2021).

Penanganan hipertensi dapat dilakukan melalui berbagai metode pengobatan, seperti farmakologis dan non-farmakologis. Penanganan melalui farmakologis merupakan terapi yang menggunakan *Angiotensin Converting Enzyme (ACE) inhibitor*, *angiotensin receptor Blocker (ARBs)*, *Beta-Blocker*, *direct renin inhibitor*, *diuretic*, dan vasodilator. Adapun untuk penanganan non-farmakologis, seperti melakukan aktivitas fisik (olahraga), diet, dan pengobatan herba dari tanaman alami (Suryanti & Shoviyatun, 2024). Pengobatan herbal merupakan pengobatan menggunakan bahan-bahan dari tanaman obat alami sehingga minim terjadinya efek samping (Handono, 2024). Salah satu pengobatan herba, yaitu menggunakan bawang putih hitam atau *black garlic*.

Black garlic atau bawang putih hitam merupakan jenis bawang putih yang mengalami tahapan pemanasan tinggi sehingga berubah menjadi hitam. *Black garlic* mengandung protein, karbohidrat, lemak, kalsium, vitamin C, zat besi, polifenol, dan flavonoid. Terdapat juga kandungan senyawa S-allyl cysteine (SAC) dengan kadar yang mengalami peningkatan menjadi 6,3 selama pemrosesan dari bawang putih segar. SAC merupakan senyawa organik yang memiliki peran dalam menjaga kesehatan jantung dan mencegah terjadinya hipertensi melalui meminimalisasi terjadinya stress oksidatif dan peradangan. Adapun kandungan flavonoid yang bersifat *angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI)* dan antioksidan. ACEI berperan dalam menghambat enzim di dalam tubuh untuk memproduksi hormon *angiotensin II* sehingga dapat mencegah terjadinya penyempitan pembuluh darah dan mampu mencegah terjadi hipertensi atau tekanan darah yang meningkat (Damayanti *et al.*, 2024).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penulisan *literature review* tentang keefektivitas dari konsumsi *black garlic* dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Metode *literature review* merupakan metode yang mengumpulkan artikel ilmiah dari database (Google Scholar) dengan *keywords* tertentu sebagai inklusi, yaitu “efektivitas”, “*black garlic*”, “tekanan darah”, dan “hipertensi” dengan rentang waktu penerbitan artikel antara tahun 2020 hingga 2025 atau 5 tahun terakhir. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang didapat dari hasil penelitian oleh peneliti terdahulu. Sumber data sekunder menggunakan *study design* berupa *quasi-experiment* dan *pre-experiment*. Artikel yang digunakan adalah terbitan dari Indonesia dengan menggunakan Bahasa Indonesia dan termasuk artikel bebas akses atau tidak terkunci maupun berbayar. Artikel yang diperoleh dari hasil pencarian dilakukan *screening* sehingga diperoleh 4 artikel yang memenuhi syarat sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.



Gambar 1. Diagram Proses Seleksi Artikel

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Efek Black Garlic Terhadap Tekanan Darah

Sampel	Metode	Hasil Penelitian	Referensi
<i>Black garlic</i> tunggal diberikan sebanyak 2 siung/hari untuk diintervensi selama 1 minggu kepada peserta prolans	Pre eksperimen dengan desain <i>one group pretest and posttest</i> tanpa kelompok pembanding.	Adanya pengaruh yang signifikan setelah mengonsumsi 2 siung/hari sesudah makan pagi	(Rumaseuw <i>et al.</i> , 2024)

Sampel	Metode	Hasil Penelitian	Referensi
penderita hipertensi			
<i>Black garlic</i> diberikan sebanyak 2 siung/hari selama 2 minggu kepada pasien hipertensi	Desain <i>Eksperimen Kuasi</i> dengan pendekatan <i>ona group pretest-posttest</i> .	Adanya perbedaan tekanan darah sebelum dan setelah diberikan intervensi <i>black garlic</i> atau terdapat pengaruh dari pemberian <i>black garlic</i> terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi Adapun nilai <i>mean</i> sistolik sebelum intervensi sebesar 152,40 mmHg menjadi 129,66 mmHg, sedangkan untuk tekanan darah diastolik sebelum intervensi adalah sebesar 95,00 mmHg menjadi 82,46 mmHg.	(Harahap <i>et al.</i> , 2021)
<i>Black garlic</i> diberikan dengan dosis 6 gram/hari dibagi untuk 2 kali konsumsi (pagi dan sore) selama 14 hari	Eksperimen kuasi dengan <i>non randomized pretest posttest control group design</i> . Terdapat dua kelompok (40 sampel) yang terdiri atas 20 orang (kelompok eksperimen diberikan <i>black garlic</i> varian bawang tunggal) dan 20 orang (kelompok eksperimen diberikan <i>black garlic</i> varian bawang majemuk).	Adanya perbedaan nilai tekanan darah sistolik dan diastolik dari konsumsi <i>black garlic</i> , baik varian bawang tunggal dan bawang majemuk pada tekanan darah pasien hipertensi.	(Cahyaningrum & Cita, 2023)
<i>Black garlic</i> diberikan dengan dosis 6 gram/hari untuk 2 kali konsumsi (pagi 3 gram dan sore 3	Pre eksperimen dengan desain <i>one group pretest and posttest</i> . Jumlah sampel sebanyak 20 orang diberikan <i>black</i>	Adanya perbedaan nilai tekanan darah sesudah mengonsumsi <i>black garlic</i> varian bawang lanang (tekanan <i>systole p-value</i> 0,000, tekanan <i>diastole p-value</i> 0,014).	(Cahyaningrum & Cita, 2022)

Sampel	Metode	Hasil Penelitian	Referensi
gram) selama 14 hari.	garlic varian bawang lanang		

Mekanisme terjadinya penurunan tekanan darah dikaitkan dengan vasodilatasi otot pembuluh darah yang disebabkan karena adanya senyawa dalam *black garlic*. Terjadinya penurunan dari potensial membran otot polos hingga nilainya menjadi negatif sehingga menyebabkan tertutupnya Ca^{2+} - channel, sedangkan K^{+} - terbuka sehingga terjadinya kondisi hiperpolarisasi. Hasil dari kondisi tersebut adalah terjadinya relaksasi (Nurhayati & Chotimah, 2021). Berdasarkan dari hasil peninjauan pada keempat referensi bahwa diketahui terdapat perbedaan nilai tekanan darah dari sebelum dan sesudah konsumsi *black garlic*, baik menggunakan varian tunggal, majemuk, ataupun lanang. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian pendahulu bahwa adanya pengaruh dari pemberian *black garlic* terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi dengan mengonsumsi sebanyak 2 siung/hari selama 14 hari. Hal ini terjadi karena *black garlic* mengandung senyawa S-allyl cysteine (SAC) dengan aktivitas antioksidan lebih besar sehingga berpengaruh dalam mengatur tekanan darah melalui cara dengan menghambat efek angiotensin II. Selain itu, Selain itu, terdapat kandungan flavonoid dan hydrogen sulfida yang mampu memperlebar pembuluh darah (Wang *et al.*, 2010).

Bawang putih memiliki kandungan senyawa allisin, ketika proses pemanasan hingga menjadi *black garlic* terjadi perubahan dari bentuk allisin menjadi komponen SAC (S-allyl cysteine), asam fenol, dan flavonoid yang bersifat antioksidan. Senyawa allisin memiliki mekanisme yang serupa dengan ACE Inhibitor atau kemampuan mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II yang termasuk vasokonstriktor poten sehingga berpengaruh dalam menurunkan sekresi aldosterone pada kelenjar adrenal dan mengurangi penyerapan dari natrium dan air sehingga volume plasma akan mengalami penurunan dan berakibat terjadinya penurunan tekanan darah (Rahmayanti & Rizki, 2020). Adanya perubahan dari senyawa allin menjadi senyawa turunannya, yaitu S-allyl cysteine (SAC) dengan jumlah yang lebih banyak dibandingkan bawang putih segar menjadikan *black garlic* memiliki aroma tidak terlalu menyengat. Selain itu, *black garlin* mampu mengurangi kolesterol total dan trigliserida serum, serta peningkatan kadar HDL yang berperan dalam mencegah terjadinya penyempitan pembuluh darah akibat lemak atau kondisi yang sering kali terjadi pada pasien hipertensi (Sembiring & Iskandar, 2019). Hal ini karena SAC merupakan senyawa dengan sifat bioaktif sehingga berfungsi dalam kardioprotektif sehingga menyebabkan terjadinya vasodilatasi

vascular atau proses vasodilatasi dengan meningkatkan NO melalui cara dengan menyumbangkan arginin (Cahyaningrum & Cita, 2023).

Selain itu, kandungan senyawa flavonoid dalam *black garlic* dapat memberikan pengaruh pada kardio-vaskuloprotektif sehingga mengurangi munculnya hipertensi (Maaliki *et al.*, 2019). Hal ini karena flavonoid mampu meningkatkan bioavailabilitas dari nitrat oksida (NO), mengurangi stress oksidatif pada sel endotel, atau memodulasi aktivitas dari saluran ion vascular. NO menurunkan nitrat yang memiliki peran dalam mengatur tekanan darah melalui sintesis dari NO yang melakukan difusi ke *vascular smooth muscle cells* (VSMCs) kemudian mengaktifkan cGMP-PKG aksis sehingga merangsang kalium teraktivasi Ca^{2+} saluran (Houston & Hays, 2014). Adanya tahapan ini dapat menginduksi hiperpolarisasi membran dan menghambat masuknya Ca^{2+} ekstraseluler dan/atau Ca^{2+} pelepasan dari retikulum endoplasma dan mempercepat terjadinya vasodilatasi (Gao *et al.*, 2016). Salah satu referensi yang digunakan membahas mengenai pengaruh pemberian *black garlic* varian tunggal dan majemuk terhadap tekanan darah, hal ini adanya perbedaan antara kedua varian tersebut, yaitu sejalan dengan penelitian pendahulu bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar flavonoid total dengan varian tunggal memiliki kandungan flavonoid lebih banyak daripada varian majemuk (Pramitha & Yani, 2020).

Adanya hidrogen sulfida didapatkan dari kandungan polisulfida berubah ketika bawang putih difermentasi. Kandungan hidrogen sulfida berperan sebagai pembesar pembuluh darah sehingga membantu dalam mengendalikan tekanan darah (Suryanti & Shoviyatun, 2024).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Black garlic mempunyai senyawa S-allyl cysteine (SAC), flavonoid dan hidrogen sulfida yang berperan dalam mengendalikan hingga menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Kandungan yang terdapat pada *black garlic* apabila dikonsumsi dengan dosis atau jumlah yang tepat, seperti 2 siung/hari atau 6 gram/hari berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah sehingga hal ini menjadi salah satu alternatif dalam pengobatan tradisional untuk mengontrol tekanan darah sebagai upaya untuk pencegahan maupun penanganan kondisi hipertensi.

DAFTAR REFERENSI

- Budi Setyawan, A., & Khoiroh Muflihatin, S. (2019). Efektivitas Black Garlic Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Media Ilmu Kesehatan*, 8(2), 126.
- 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. <https://doi.org/10.36565/jab.v11i2.581>
- Cahyaningrum, I., & Cita, E. E. (2023). Efektifitas Perbedaan Konsumsi Black Garlic Tunggal Dan Majemuk Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Journal of Nursing Care & Biomolecular*, 8(1), 2023–2024.
- Damayanti, F. E., Subekti, R. A., & Masroni, M. (2024). Analisa Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah Konsumsi Black Garlic. *Nursing Information Journal*, 3(2), 88–92. <https://doi.org/10.54832/nij.v3i2.745>
- Gao, Y., Chen, T., & Raj, J. U. (2016). Endothelial and smooth muscle cell interactions in the pathobiology of pulmonary hypertension. *American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology*, 54(4), 451–460. <https://doi.org/10.1165/rcmb.2015-0323TR>
- Handono, N. P. (2024). Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Grade 2 di Desa Lebak Pracimantoro. *Jurnal Keperawatan GSH*, 13(1), 9–15. <https://doi.org/10.56840/jkgsh.v13i1.124>
- Harahap, A. S., Mulyani, S., & Wahyuni, S. H. (2021). Efektivitas Black Garlic dalam Menurunkan tekanan darah pasien hipertensi. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 10(2), 394–401. <https://doi.org/10.36763/healthcare.v10i2.175>
- Houston, M., & Hays, L. (2014). Acute Effects of an Oral Nitric Oxide Supplement on Blood Pressure, Endothelial Function, and Vascular Compliance in Hypertensive Patients. *Journal of Clinical Hypertension*, 16(7), 524–529. <https://doi.org/10.1111/jch.12352>
- Maaliki, D., Shaito, A. A., Pintus, G., El Yazbi, A., & Eid, A. H. (2019). Flavonoids in hypertension: a brief review of the underlying mechanisms. *Current Opinion in Pharmacology*, 45, 57–65. <https://doi.org/10.1016/j.coph.2019.04.014>
- 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). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/441/1/012167>
- Nurhayati, S., & Chotimah, S. C. (2021). Nurse Communication Towards the Rights of Patients Involved in Health Service Participation at Ungaran Hospital. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, 16(2), 120–127. <https://doi.org/10.30643/jiksht.v16i2.144>
- Pradono, J., Kusumawardani, N., & Rachmalina, R. (2020). Hipertensi: Pembunuh Terselubung Di Indonesia. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*. <https://repository.kemkes.go.id/book/10>

- Pramitha, D. A. I., & Yani, N. N. A. K. (2020). Perbedaan Kadar Flavonoid Total dari Black Garlic Tunggal dan Majemuk dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Chimica et Natura Acta*, 8(2), 84–88. <https://doi.org/10.24198/cna.v8.n2.27274>
- Rahmayanti, I., & Rizki, H. (2020). Pengaruh Pemberian Ekstrak Black Garlic (*Allium sativum*) Sebagai Penghambat Aterosklerosis yang Diinduksi Minyak Jelantah. *Jurnal Medika Hutama*, 02(01), 402–406.
- Rumaseuw, E. S., Saptiningsih, M., & Raniadita, M. A. (2024). The Effect of Black Garlic in Lowering Blood Pressure in Hypertension Patients at Jayamekar Health Center , West Bandung Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 24 (4), 1091–1096. <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i4.8110>
- Sembiring, N., & Iskandar, Y. (2019). A Review of Component and Pharmacology Activities of Black Garlic. *Majalah Obat Tradisional*, 24(3), 178–183. <https://doi.org/10.22146/mot.45277>
- Suryanti, & Shoviyatun, N. (2024). Efektifitas jus mentimun dan black garlic terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Book Chapter of Hypertension*, 1(1), 174–212. <https://bookchapter.optimalbynfc.com/index.php/hipertensi/article/view/36>
- Telaumbanua, A. C., & Rahayu, Y. (2021). Penyuluhan Dan Edukasi Tentang Penyakit Hipertensi. *Jurnal Abdimas Saintika*, 3(1), 119. <https://doi.org/10.30633/jas.v3i1.1069>
- Wang et al (2010) ‘Quantitative determination of allicin in *Allium sativum* L. bulbs’, *Chromatographia*, 71(1–2), pp. 159– 162.
- Yasril, A. I., Putri, M. A., Idahyanti, A., Oktorilyani, A., & Gori, R. (2020). Pengaruh Bawang Putih (Rubah) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Di Padang Gamuak Kelurahan Tarok Dipo Tahun 2020. *Empowering Society Journal*, 1(2), 77–88.