

PENGARUH MINUMAN BAWANG PUTIH TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS TELAGA DEWA KOTA BENGKULU TAHUN 2022

Ruadya Tuzzarah Dewi¹, Des Metasari², Murwati³

¹Universitas Dehasen Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

^{2,3}Universitas Dehasen Bengkulu, Bengkulu, Indonesia
raudyalaras@gmail.com

Abstract: *Hypertension is still a major problem in the world. In almost every country, especially developed countries, hypertension is a public problem which is often the cause of death. The aim of the research was to determine the effect of garlic drink on reducing blood pressure in hypertensive patients in the Telaga Dewa Health Center Work Area, Bengkulu City in 2022. The method in this study was quantitative, using quasy experimental research with a pre post test one group design approach. The sample in the study was 15 respondents who were selected according to the inclusion and exclusion criteria. This study used the Wilcoxon Test statistic. The results of this study showed that the mean systolic value before the intervention was 150 mmHg and the mean systolic value after the intervention was 121.33 mmHg. The mean diastolic value before the intervention was 91.33 mmHg and the mean diastolic value during the intervention was 80.33 mmHg. The statistical test results of the Wilcoxon Test obtained a value of p value = $0.000 < \alpha = 0.05$, H_0 was rejected and H_a was accepted, meaning that there is an effect of garlic drink on systolic blood pressure at the Telaga Dewa Health Center, Bengkulu City in 2022. The conclusion in this study is that garlic can reduce blood pressure in hypertensive patients. The suggestion in this study is that hypertensive patients can use garlic in preventing recurrence of hypertension.*

Keywords: *Garlic, Hypertension*

Abstrak: Hipertensi saat ini masih menjadi masalah utama di dunia. Hampir di setiap negara, terutama negara-negara maju, hipertensi adalah persoalan publik yang sering menjadi penyebab kematian. Tujuan penelitiannya adalah untuk mengetahui pengaruh minuman bawang putih terhadap penurunan tekanan darah pasien hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2022. Metode dalam penelitian ini bersifat kuantitatif, menggunakan penelitian quasy eksperimen dengan pendekatan *pre post test one group design*. Sampel dalam penelitian berjumlah 15 responden yang dipilih sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini menggunakan uji statistik *Wilcoxon Test*. Hasil penelitian ini didapatkan nilai mean sistol sebelum intervensi adalah 150 mmHg dan nilai mean sistol setelah intervensi adalah 121,33 mmHg. Nilai mean diastol sebelum intervensi adalah 91,33 mmHg dan nilai mean diastol dilakukan intervensi adalah 80,33 mmHg. Hasil uji statistik *Wilcoxon Test* didapat nilai p value = $0,000 < \alpha = 0,05$, H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh minuman bawang putih terhadap tekanan darah sistole di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2022. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah bawang putih dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Saran dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi dapat menggunakan bawang putih dalam mencegah kekambuhan hipertensi.

Kata Kunci: Bawang Putih, Hipertensi

Pendahuluan

Kesehatan adalah investasi untuk keberhasilan pembangunan bangsa, dengan tujuan untuk membangun dan meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Sehat adalah suatu keadaan sejahtera yang meliputi fisik, mental dan sosial yang tidak hanya bebas dari penyakit atau kecacatan (Yusri, 2016). Masalah kesehatan yang paling sering dialami seperti hipertensi, penyakit jantung, stroke dan diabetes melitus, asma, penyakit sendi (rematik dan asam urat), kanker/tumor, dan cedera lalu lintas darat (Kemenkes, 2016).

Hipertensi saat ini masih menjadi masalah utama di dunia. Menurut *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment on High Blood Pressure VII* (JNC-VII), hampir 1 milyar orang menderita hipertensi di dunia. Menurut laporan Badan Kesehatan Dunia atau WHO, hipertensi merupakan penyebab nomor 1 kematian di dunia. Data tahun 2015 di Amerika Serikat menunjukkan bahwa 28,6% orang dewasa berusia 18 tahun ke atas menderita hipertensi, sedangkan di Asia sebanyak 29,2% (WHO, 2017). Angka kejadian hipertensi di Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) Kementerian Kesehatan tahun 2018 hasil pengukuran pada umur ≥ 18 tahun mencapai sekitar 34,1%, mengalami peningkatan dari tahun 2013 yaitu 25,8%. Jumlah perempuan yang mengalami hipertensi sebanyak 36,9% dan laki-laki sebanyak 31,3%. Di pedesaan yang mengalami hipertensi sebanyak 33,7% dan di kota sebanyak 34,4%. Riwayat pengobatan rutin sebanyak 54,4%, pengobatan tidak rutin sebanyak 32,3% dan tidak minum obat sebanyak 13,3% (Riskedas, 2018).

Prevalensi hipertensi yang di diagnosis oleh dokter di Provinsi Bengkulu pada tahun 2018 sebanyak 11.373 pasien atau sebesar 34,1%, sedangkan jumlah hipertensi dengan minum obat antihipertensi sebanyak 1.147 pasien. Sedangkan data di Kabupaten Kepahiang, jumlah hipertensi yang di diagnosis dokter sebanyak 800 responden. Jumlah pasien hipertensi yang patuh minum obat hanya 81 pasien (Riskedas Provinsi Bengkulu, 2018). Penyebab hipertensi dibagi menjadi dua yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer, yaitu hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya, dan ada kemungkinan karena faktor keturunan atau genetik (90%). Hipertensi sekunder, yaitu hipertensi yang merupakan akibat dari adanya penyakit lain seperti kelainan pembuluh ginjal dan gangguan kelenjar tiroid (10%) yang erat hubungannya dengan gaya hidup dan pola makan yang kurang baik. Hipertensi erat kaitannya dengan gaya hidup tidak sehat seperti kurangnya berolahraga atau latihan fisik, faktor stress, diet hipertensi, mengonsumsi minuman beralkohol, merokok, dan kurangnya istirahat (Nurarif & Kusuma, 2016).

Hipertensi yang tidak mendapat penanganan yang baik berdampak menyebabkan komplikasi seperti kerusakan organ akibat stroke (51%) dan penyakit jantung koroner (45%). Kerusakan organ akibat komplikasi Hipertensi akan tergantung kepada besarnya peningkatan tekanan darah dan lamanya kondisi tekanan darah yang tidak terdiagnosis dan tidak diobati. Organ-organ tubuh yang menjadi target antara lain otak, mata, jantung, ginjal, dan dapat juga berakibat kepada pembuluh darah arteri perifer itu sendiri (Kemenkes RI, 2017). Usaha yang dapat dilakukan dalam pengobatan penyakit hipertensi dapat dilakukan dengan cara farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan farmakologis pada hipertensi biasanya melibatkan berbagai obat antihipertensi (*Betablocker, vasodilator, ACE Inhibitor, Antagonis Kalsium, penghambat simpatetik* dan *Diuretik*), sedangkan pengobatan nonfarmakologis biasanya dengan penerapan

gaya hidup sehat, musik klasik, olahraga dan terapi herbal seperti terapi daun salam, bawang putih, seledri dan buah mengkudu (Ann dan Gea, 2015).

Pengobatan hipertensi menggunakan teknik farmakologi memiliki banyak efek samping, sedangkan pengobatan dengan non farmakologi kurang memiliki efek samping. Pengobatan menggunakan obat hipertensi memiliki kelebihan yaitu efek obat menurunkan tekanan darah cepat, akan tetapi banyak memiliki kekurangan antara lain dapat menyebabkan batuk, sakit kepala, pusing, atau pening, mual atau muntah, diare atau konstipasi, gugup, ruam kulit, lelah, lemah, mengantuk, dan kurang bertenaga, berat badan turun drastis atau naik signifikan secara tiba-tiba (Hartono, 2017). Pemanfaatan herbal untuk mengatasi suatu penyakit semakin disukai masyarakat karena terbukti mampu memberikan hasil yang memuaskan. WHO merekomendasikan penggunaan obat herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit, terutama untuk penyakit kronis, degenerative dan kanker. WHO juga mendukung upaya-upaya dalam peningkatan keamanan dan khasiat dari obat tradisional. Penggunaan obat tradisional secara umum dinilai lebih aman daripada penggunaan obat modern. Hal ini disebabkan obat tradisional memiliki efek samping relative lebih sedikit daripada obat modern (Yasril, Putri, & Idahyanti, 2020).

Pengobatan hipertensi dengan tanaman obat sudah terbukti secara ilmiah. Menurunkan tekanan darah dapat terjadi melalui efek diuretik, anti andrenergik (menurunkan produksi, sekresi, efektivitas hormon adrenalin) dan vasolidator (zat-zat yang berkhasiat melancarkan peredaran darah dengan cara meningkatkan volume pembuluh darah dan organ-organ yang diisi darah sehingga menurunkan tekanan darah tinggi). Tanaman herbal umum digunakan untuk mengobati penyakit hipertensi antara lain adalah bawang putih, daun salam, rumput laut, mentimun, temu hitam, mengkudu, jantung pisang (Rahayuningrum, & Herlina, 2020).

Bawang putih termasuk genus *allium* atau di Indonesia lazim disebut bawang putih. Selain digunakan untuk keperluan dapur dan memasak, bawang putih juga memiliki khasiat yang sangat banyak, kandungan allisin pada bawang putih dapat mencegah atherosklerosis, antikoagulan (menghancurkan pengumpulan darah), menurunkan kolesterol tinggi, dan menambah sistem kekebalan tubuh dan bawang putih ini aman digunakan dan tidak memiliki efek samping yang merugikan (Susilo, dkk, 2011). Bawang putih memiliki kelebihan dibanding herbal lainnya. Bawang putih mengandung senyawa-senyawa kimia. Beberapa diantara senyawa tersebut memiliki efek farmakologi, yaitu efek terhadap pencegahan, perawatan, dan pengobatan penyakit. Berikut ini beberapa efek farmakologi senyawa aktif pada bawang putih Alil-metil-sulfida sebagai Antihipertensi, anti bakteri, vinil-diatin sebagai anti oksidan, kardioprotektif, Alistatin sebagai fungisida, antibiotik, allixin anti tumor dan anti radikal bebas, scordinin sebagai anti kanker, anti potensif, anti hiperkolesterol. Kandungan bawang putih yang berkhasiat sebagai anti hipertensi, seperti allisin dan alil-metil-sulfida. Sekaligus mencegah

tekanan darah tinggi bagi orang yang tekanan darah nya normal (Kuswardani, 2016).

Pemberian Bawang Putih Tunggal (*Allium Sativum*) dapat menurunkan tekanan darah pada penderita. Kandungan alami dari Bawang putih yang mengandung senyawa kimia yang sangat penting, salah satunya termasuk volatile oil (0,1-0,36 %) yang mengandung sulfur, termasuk didalamnya adalah alliin, ajoene dan vinylidithiines yang dihasilkan secara non enzimatis dari allicin yang dapat mengencerkan darah dan berperan dalam mengatur tekanan darah sehingga dapat memperlancar peredaran darah (Kuswardani, 2016).

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap ekstrak umbi bawang putih dengan dosis 2,4 g/individu/hari mampu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penurunan tekanan darah terjadi 5-14 jam setelah perlakuan. Ekstrak tersebut mengandung allisin 1,3%. Efek samping yang terjadi pada sukarelawan setelah perlakuan tidak ditemukan (McMahon, F.G. & R. Vargas, 2004). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mohanis (2015) bahwa konsumsi seduhan bawang putih dapat menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi di Posyandu lansia RW 01 Kelurahan Surau Gadang Kota Padang. Pembuatan seduhan bawang putih untuk hipertensi dengan konsumsi setiap pagi selama 7 hari berturut-turut.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Setianti & Fitria (2018) bahwa Ada pengaruh pemberian air seduhan bawang putih terhadap penurunan hipertensi. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu Ningrum & Herlina (2020) bahwa pengaruh pemberian air perasan bawang putih (*allium sativum*) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian yang dilakukan oleh Mohanis (2015) bahwa terdapat pengaruh pemberian bawang putih terhadap tekanan darah pasien lansia yang mengalami hipertensi.

Hasil pra penelitian di Dinkes Kota Bengkulu, bahwa jumlah capaian program hipertensi sesuai standar pada tahun 2020, tertinggi berada pada puskesmas lempuing sebesar 63,3% dan tertinggi kedua di Puskesmas Sawah Lebar sebesar 37,8%. Hasil studi pendahuluan jumlah hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa Pada tahun 2021 sebanyak 8.515 pasien yang merupakan jumlah kunjungan hipertensi tertinggi pertama di Kota Bengkulu. Dari 5 pasien hipertensi yang ditemui mengatakan belum mengetahui tentang minuman bawang putih untuk menurunkan tekanan darah hipertensi. Dari kelima responden tersebut, terdapat 4 responden dengan hipertensi derajat 1 (TD antara 140-159/90-99 mmHg) sedangkan 1 responden dengan tekanan darah 130/90 mmHg namun telah mengalami gejala hipertensi sehingga melakukan kontrol kesehatan di Puskesmas.

Metode

Jenis dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan *Quasy-Eksperimental* menggunakan *Pretest Post Test One Group Design*. Tempat penelitian ini dilakukan di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Waktu Penelitian dilakukan pada Bulan Juli-Agustus

Tahun 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2021. Sampel minimal yang diambil adalah 15 orang. Teknik dalam pengambilan sampel dengan menggunakan *consecutive sampel* artinya sampel dipilih sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang dikumpulkan dengan menggunakan ceklist atau lembar observasi. Hasil penelitian akan dilakukan analisis *Uji Paired T Test*.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Gambaran tekanan darah sistolik pasien hipertensi sebelum diberikan minuman bawang putih di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2022

Tekanan darah	N	Mean	SD	Minimum	Maksimum
Sistolik_pre	15	150	4,226	140	155

Berdasarkan tabel 1. atas dapat diketahui bahwa dari 15 responden, didapatkan nilai mean sistol sebelum dilakukan intervensi adalah 150 mmHg artinya responden mengalami tekanan darah sistol derajat 1 dengan nilai standar deviasinya adalah 4,226.

Tabel 2. Gambaran tekanan darah sistolik pasien hipertensi setelah diberikan minuman bawang putih di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2022

Tekanan Darah	N	Mean	SD	Minimum	Maksimum
Sistol post	15	121,33	6,399	110	130

Berdasarkan tabel 2. atas dapat diketahui bahwa dari 15 responden, didapatkan. nilai mean sistol setelah dilakukan intervensi adalah 121,33 mmHg artinya responden memiliki tekanan darah sistol dalam batas normal dengan nilai standar deviasinya adalah 6,399.

Tabel 3. Gambaran tekanan darah diastol pasien hipertensi sebelum diberikan minuman bawang putih di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2022.

Tekanan darah	N	Mean	SD	Minimum	Maksimum
Diastol_pre	15	91,33	2,289	90	95

Berdasarkan tabel 3. atas dapat diketahui bahwa dari 15 responden, didapatkan nilai mean diastol sebelum dilakukan intervensi adalah 91,33 mmHg artinya responden memiliki tekanan darah diastol yang tinggi derajat 1 dengan nilai standar deviasinya adalah 2,289.

Tabel 4. Gambaran tekanan darah diastol pasien hipertensi setelah diberikan minuman bawang putih di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2022

Tekanan Darah	N	Mean	SD	Minimum	Maksimum
Diastol_post	15	80,33	2,968	75	85

Berdasarkan tabel 4. atas dapat diketahui bahwa dari 15 responden, didapatkan. nilai mean diastol setelah dilakukan intervensi adalah 80,33 mmHg artinya responden memiliki tekanan darah diastol dalam batas normal dengan nilai standar deviasinya adalah 2,986.

Tabel 5. Uji Normalitas Data

Variabel	Shapiro Wilk
Sistole pre	0,011
Sistole post	0,003
Diastol pre	0,001
Diastol post	0,000

Berdasarkan tabel 5. di atas dapat diketahui bahwa dari 15 responden, didapatkan nilai p value sistol (pre) adalah $0,011 < 0,05$ artinya data tidak berdistribusi normal. Nilai p value sistol (post) adalah $0,003 < 0,05$ artinya data tidak berdistribusi normal. Didapatkan nilai p value diastol (pre) adalah $0,001 < 0,05$ artinya data tidak berdistribusi normal. Nilai p value diastol (post) adalah $0,000 < 0,05$ artinya data tidak berdistribusi normal. Karna data tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji statistik wilcoxon test dengan standar signifikan p value $\leq 0,05$.

Tabel 6. Perbedaan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan setelah diberikan minuman bawang putih di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2022.

Variabel	N	Negative Rank	Positif Rank	Ties	P value
Sistol Pre-Post	15	15	0	0	0,001

Berdasarkan tabel 6. di atas menunjukkan bahwa dari 15 responden, didapatkan nilai negative rank nya adalah 15, artinya semua responden sebanyak 15 responden mengalami penurunan tekanan darah sistole dan positif rank nya adalah 0, artinya tidak ada responden yang mengalami peningkatan nilai tekanan darah sistol setelah diberikan minuman bawang putih. Nilai Ties 0, artinya tidak ada responden dengan tekanan darahnya tetap (tidak berubah). Hasil uji statistic *Wilcoxon Test* didapat nilai $p\text{ value} = 0,000 < \alpha = 0,05$, H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh minuman bawang putih terhadap tekanan darah sistole di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2022.

Tabel 7. Perbedaan rata-rata penurunan tekanan darah diastolik sebelum dan setelah diberikan minuman bawang putih di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2022

Variabel	N	Negative Rank	Positif Rank	Ties	P value
Diastol Pre-Post	15	15	0	0	0,000

Berdasarkan tabel 5.7 di atas menunjukkan bahwa dari 15 responden, didapatkan nilai negative rank nya adalah 15, artinya semua responden sebanyak 15 responden mengalami penurunan tekanan darah diastol dan positif rank nya adalah 0, artinya tidak ada responden yang mengalami peningkatan nilai tekanan darah diastol setelah diberikan minuman bawang putih. Nilai Ties 0, artinya tidak ada responden dengan tekanan darahnya tetap (tidak berubah). Hasil uji statistic *Wilcoxon Test* didapat nilai $p\text{ value} = 0,000 < \alpha = 0,05$, H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh minuman bawang putih terhadap tekanan darah diastol di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2022.

Bawang putih (*allium sativum*) biasa digunakan di bidang penyembuhan dan

pencegahan penyakit lebih dari 4000 tahun. Bawang putih memiliki manfaat untuk biologis dan farmakologis seperti anti tumorigenesis, anti pembekuan pembuluh darah atherosklerosis, modulasi gula darah dan antibiosis, penghambat pertumbuhan kanker (Ryu, 2017). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu Ningrum & Herlina (2020) bahwa Ada pengaruh pemberian air perasan bawang putih (*allium sativum*) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian yang dilakukan oleh Setianti & Fitria (2018) yang meneliti bawang putih untuk menurunkan tekanan darah. Pemberian bawang putih dilakukan setiap hari, selama seminggu. Pemberian air bawang putih pada waktu sore hari jam 16.00 wib. Hasil penelitian bahwa ada pengaruh pemberian air seduhan bawang putih terhadap penurunan hipertensi.

Penelitian ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yasril, Putri, & Idahyani (2020) yang meneliti tentang pengaruh bawang putih terhadap tekanan darah. pada penelitian ini tidak ditemukan efek samping dari bawang putih yang diberikan kepada sukarelawan setelah perlakuan. Hasil penelitian bahwa ada pengaruh bawang putih terhadap tekanan darah di Padang Gamuak Kelurahan Tarok Dipo Tahun 2020. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu Ningrum & Herlina (2020) bahwa pengaruh pemberian air perasan bawang putih (*allium sativum*) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Metode pengumpulan data responden yaitu dengan Mengukur Tekanan Darah sebelum dilakukan pemberian air bawang putih terhadap penderita hipertensi. Kemudian terlebih dahulu membuat air bawang putih dengan cara bersihkan 4 gram bawang putih, blender bawang putih sampai halus campurkan dengan 2 sdm air putih, saring air bawang putih dan minum hasil perasan tersebut 1 kali sehari sebanyak 200 cc air perasan bawang putih. Pemberian air bawang putih pada penderita hipertensi dilakukan satu kali sehari. Mengukur kembali tekanan darah yang sudah diberikan air bawang putih setelah minum air bawang putih. Pemberian bawang putih hanya dilakukan satu hari, karena telah memberikan efek menurunkan tekanan darah sejak hari pertama pemberian bawang putih.

Di dukung juga oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Latuconsina, Amiruddin, & Sirajuddin (2019) bahwa Pemberian bawang putih dan seledri berpengaruh positif terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi. Perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik antara kelompok bawang putih dan kelompok seledri terjadi pada pengukuran hari kedua, ketiga dan keempat. sedangkan perbedaan rata-rata tekanan darah diastolik terjadi pada pengukuran hari pertama, kedua dan ketiga.

Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini Ada perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah diberikan bawang putih pada pasien hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa Kota

Bengkulu.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dekan, ketua prodi, ketua LPPM, Kepala Puskesmas, responden, dan rekan penelitian yang telah membantu dalam kelancaran proses penelitian ini.

Referensi

- Al-Qattan KK, Alnaqeeb MA, Ali M. Mechanism of garlic induced reduction of hypertension in 2K-1Crats: a possible mediation of Na/H exchanger isoform-1. *Prostaglandins Leukot Essent FattyAcids*; 2003.69(4):217-22.
- Amagase H. Clarifying the real bioactive constituents of garlic. *J Nutr* 2006; 136 (3 suppl): 716S-725S.
- Andareto, Obi. (2015). *Apotik Herbal di Sekitar Anda Solusi Pengobatan 1001 Penyakit Secara Alami dan Sehat Tanpa Efek Samping*. Jakarta: Pustaka Ilmu Semesta. Online <https://books.google.co.id/books?id>
- Ann dan Gea. 2015. *Efektivitas Terapi Musik dalam Penurunan Tekanan Darah*. Dari <https://media.neliti.com/media/publications/183507-ID-perbandingan-efektivitas-terapi-musik-kl.pdf>. Jurnal.
- Arikunto. 2016. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi : Jakarta PT Rineka Cipta
- Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. 2018. *Profil Data Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2018*. Bengkulu.
- Dinkes Provinsi Bengkulu. 2018. *Profil Provinsi Bengkulu*. Bengkulu
- Harisa GE, Abo-Salem, El-Sayed el-SM. L- arginine augments the antioxidant effect of garlic against acetic acid-induced ulcerative colitis in rats. *Pak J Pharm Sci* 2009; 22(4): 373-80
- Harisa GE, Abo-Salem, El-Sayed el-SM. Larginine augments the antioxidant effect of garlic against acetic acid-induced ulcerative colitis in rats. *Pak J Pharm Sci* 2009; 22(4): 373-80
- Hartono. 2017. *Efek Musik Klasik Baroque Terhadap Penurunan Tekanan Darah dan Denyut Jantung*<http://journalstikesmp.ac.id/filebae>. Jurnal
- Irwanto, Y. dkk. (2004). Pengaruh Pemberian Kapsul Ekstrak Garlik terhadap Perubahan Tekanan Darah dan jumlah Trombosit pada Penderita Preeklampsia Ringan. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, Vol. XX, No.3, Malang, Indonesia
- Jurnaedi, Edi., Sufrida, Y., Mia, G.R. (2013). *Hipertensi Kandas Berkat Herbal*. Jakarta: FMedia. Online <https://books.google.co.id/books?id>
- Kemenkes. 2016. *Profil Data Kesehatan Indonesia*. <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf>. Jurnal
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. *Pusat Data Dan Informasi* : Jakarta Selatan
- Kuswardani,D,Sukma. 2016. *Sehat Tanpa Obat dengan Bawang Putih Bawang Merah-seri Apotik Dapur*.Yogyakarta: Andi
- Majid. 2018. *Keperawatan Kardiovaskular*. Jakarta: Selemba Medika
- Martha. 2011. *Pengaruh Terapi Musik terhadap Penurunan Kecemasan Sebelum Bertanding pada Atlet Futsal Putri Tim Muara Eni, Unyted*. Yogyakarta: FIK UNY
- McMahon, F. G., R. Vagas. 2004. "Can Garlic lower blood pressure? A Pilot study", *Pharmacotherapy*13 (4): 406-407
- Mohanis. 2015. Pemberian air seduhan bawang putih terhadap penurunan tekanan darah. *Jurnal IPTEK Terapan* 9 (1) (2015): 124-135
- Musayoroh. 2011. *Pengaruh Terapi Musik terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. Forum Penelitian
- Notoatmodjo. 2010. *Metodelogi Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nurarif dan Kusuma. 2016. *Asuhan Keperawatan Praktis*. Jogjakarta: Mediacion Jogja.
- Qurbany. Zuryati Toiyiba. 2015. the benefits of garlic (*allium sativum*) as antihypertension . j majority | Volume 4 Nomor 3 | Januari 2015 |116

- Radmarssy. 2012. *Efektivitas Terapi Musik dalam Penurunan Tekanan Darah*. Dari <https://media.neliti.com/media/publications/183507-ID-perbandingan-efektivitas-terapi-musik-kl.pdf>. Jurnal. [19 Januari 2022].
- Rahayuningrum, & Herlina. 2020. Pengaruh pemberian air perasan bawang putih (*allium sativum*) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*. olume 2 Nomor 2 <https://jurnal.syedzasantika.ac.id>
- Ried, et al. (2008). *Effect of garlic on blood pressure: A systematic review and meta-analysis*. *BMC Cardiovascular Disorders* 2008, 8:13 doi:10.1186/1471-2261-8-13
- Riskesdas Provinsi Bengkulu. 2018. Laporan Provinsi Bengkulu Riskesdas 2018.
- Riskesdas. 2018. *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Kemenkes
- Rojo. 2011. *Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: Erlangga
- Rukmana R. Budidaya Bawang Putih. Yogyakarta: Kanisius; 2005. p. 11-22.
- Ryu, Ji Hyeon and kang, Dawon, Physicochemical Properties, Biological Activity, Health Benefits, and General Limitations of Aged Black Garlic: A Review. 2017
- Santoso, H.B. Bawang Putih. Edisi ke-12. Yogyakarta: Penerbit Kanisius; 2008
- Sari. 2017. *Berdamai dengan Hipertensi*. Jakarta: Bumi Medika
- Susilo, dkk. 2011. Cara Jitu Mengatasi Hipertensi. Yogyakarta: Andi
- Sutrisna, Marlin. 2022. Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Kontrol Asma Bronkial. *Jurnal Riset Media Keperawatan*. 2 (1), 15-26, 2019
- Triyanto. 2014. *Pengaruh Terapi Musik terhadap Penurunan Kecemasan Sebelum Bertanding pada Atlet Futsal Putri Tim Muara Eni, Unyted*. Yogyakarta: FIK UNY
- Wagner CA. Hydrogen sulfide: a new gaseous signal molecule and blood pressure regulator. *J Nephrol* 2009; 22(2): 173-6
- WHO. 2017. *Laporan Tahunan Indonesia 2017*. Dari: https://www.google.com/search?q=WHO_Annual_Report&ie=utf-8&oe=utf-8. Jurnal
- Yasril, Putri & Idahyanti. 2020. pengaruh bawang putih (rubah) terhadap penurunan tekanan darah di Padang Gamuak Kelurahan Tarok Dipo Tahun 2020. Volume 1;No.2 (Agustus, 2020): 77-88 *Empowering Society Journal*.
- Yusri. 2016. *Efektifitas Senam Jantung Sehat Dalam terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Primer Vol.2 No.2 dalam Syahfitri*. Dari: <https://media.neliti.com/media/publications/183708-ID-efektifitas-senam-jantung-sehat-dan-sena.pdf> . Skripsi