



Article

PENGARUH SEDUHAN BAWANG PUTIH TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI : LITERATUR REVIEW

Rita Dewi Sunarno, Ahmad Syarif

Prodi Magister Keperawatan Universitas Karya Husada Semarang, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: June 26, 2023

Final Revision: July 28, 2023

Available Online: August 28, 2023

KEYWORDS

garlic infusion, hypertension

CORRESPONDENCE

Ahmad Syarif

Email: ahmas syarif718@gmail.com

A B S T R A C T

Hypertension is an increase in systolic blood pressure greater than or equal to 140 mmHg, and an increase in diastolic pressure greater than or equal to 90 mmHg. Hypertension is a health problem in all parts of the world and is a major risk factor for cardiovascular disease. One of the non-pharmacological therapies that can be applied to lower blood pressure is using a decoction of garlic which contains allicin which is efficacious as an antihypertensive. This study aims to conduct a literature review related to the effect of steeping garlic on reducing blood pressure in hypertensive patients. This literature study uses the literature review method. Search for articles or journals using keywords (AND, OR NOT) that are used to expand or specify. The keywords used in this study were "garlic infusion" and "hypertension". The data used were 10 national and international articles obtained from the screening results of a number of articles from Science Direct, Emerald Insight, and Google Scholar. Based on the results of the journals collected, it was found that garlic steeping water was able to reduce blood pressure in hypertensive patients. Based on a literature review study, giving garlic steeping water can reduce blood pressure in hypertensive patients

I. INTRODUCTION

Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik lebih besar atau sama dengan 140 mmHg, dan peningkatan tekanan diastolik lebih besar atau sama dengan 90 mmHg. Hipertensi menjadi masalah kesehatan di seluruh belahan

dunia dan sebagai salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular (Andika, Safitri, Husna, Rahmi, & Rizki, 2022).

Data World Health Organization (WHO) tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menyandang 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 mengalami hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya. (Purwono, Sari, Ratnasari, & Budianto, 2020)

Menurut data WHO (2018), di seluruh dunia, sekitar 972 juta orang atau 26,4% mengidap penyakit hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2021. Diperkirakan setiap tahun ada 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasi. 333 juta dari 972 juta pengidap hipertensi berada di negara maju dan sisanya berada di Negara berkembang salah satunya Indonesia (Suciana, Agustina, & Zakiatul, 2020)

Menurut data yang telah dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan, hipertensi dan penyakit jantung lain meliputi lebih dari sepertiga penyebab kematian, dimana hipertensi menjadi penyebab kematian kedua setelah stroke. Hipertensi sekarang jadi masalah utama kita semua, tidak hanya di Indonesia tapi di dunia, karena hipertensi ini merupakan salah satu pintu masuk atau faktor risiko penyakit seperti jantung, gagal ginjal, diabetes, stroke (Puji et al., 2023)

Data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) kesehatan menyebutkan bahwa biaya pelayanan hipertensi mengalami peningkatan setiap tahunnya yaitu pada tahun 2016 sebesar 2,8 Triliun rupiah, tahun 2017 dan tahun 2018 sebesar 3 Triliun rupiah. (Tumole, Mongi, & Karauwan, 2021)

Riskesmas 2018 menyatakan prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, tertinggi di

Kalimantan Selatan (44.1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar **63.309.620 orang**, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian (Alkhusari, Anggita, & Satrio, 2023)

Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%). Dari prevalensi hipertensi sebesar 34,1% diketahui bahwa sebesar 8,8% terdiagnosis hipertensi dan 13,3% orang yang terdiagnosis hipertensi tidak minum obat serta 32,3% tidak rutin minum obat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi tidak mengetahui bahwa dirinya Hipertensi sehingga tidak mendapatkan pengobatan (Wulandari & Puspita, 2019)

Hipertensi disebut sebagai *the silent killer* karena sering tanpa keluhan, sehingga penderita tidak mengetahui dirinya menyandang hipertensi dan baru diketahui setelah terjadi komplikasi. Kerusakan organ target 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 (Cing & Sudarsono, 2023)

Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, adalah masalah kesehatan yang tersebar luas yang membutuhkan perhatian dan pentingnya penanganan segera. Beberapa faktor berkontribusi pada proyeksi ini, termasuk populasi yang menua, gaya hidup yang tidak banyak bergerak, kebiasaan makan yang buruk, dan tingkat stres yang meningkat. Selain itu, kurangnya

kesadaran dan akses ke perawatan kesehatan yang layak di daerah tertentu memperburuk masalah. Dengan meningkatnya prevalensi kondisi ini secara global, menjadi penting untuk mengatasi penyebab yang mendasarinya dan menerapkan strategi yang efektif untuk pengobatan dan pencegahannya (ASRI, 2021)

Penatalaksanaan hipertensi ada dua macam yaitu farmakologi dan nonfarmakologi. Terapi farmakologi harus dilakukan oleh semua pasien hipertensi dengan tujuan menurunkan tekanan darah dan mengendalikan faktor-faktor resiko serta penyakit penyerta lainnya. Terapi farmakologi dapat menimbulkan beberapa efek samping, seperti pada penggunaan obat antagonis angiotensin dapat mengakibatkan mual, muntah, diare, sakit kepala, pusing, letih, insomnia dan takikardi, sehingga terapi nonfarmakologi dapat dianjurkan untuk mengurangi efek samping tersebut (Sawitri & Nadira, 2023)

Penggunaan obat-obatan herbal banyak digunakan masyarakat, yang diharapkan dapat membantu dalam penanganan penyakit hipertensi secara efektif dan efisien. Obat tradisional adalah obat yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral atau campuran dari bahan-bahan tersebut yang telah diolah secara sederhana dan dapat digunakan sebagai obat tradisional. Salah satunya adalah Bawang putih (*Allium Sativum*) telah banyak digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Sejak lama, bawang putih dikenal dan digunakan sebagai tanaman yang berkhasiat untuk menyembuhkan beberapa penyakit yang terkait dengan kardiovaskuler. (Amir, Rantesigi, & Agusrianto, 2022)

Bawang putih mempunyai efek antihipertensi karena terdapat kandungan zat alisin dan hydrogen sulfide. Zat tersebut memiliki efek

selayaknya obat darah tinggi, yaitu untuk memperbesar pembuluh darah dan membuat pembuluh darah tidak kaku, tekanan darah akan menurun dan menyebabkan tertutupnya kanal dan terbukanya kanal sehingga terjadi hiperpolarisasi. Dengan demikian otot akan mengalami relaksasi, sehingga tingginya konsentrasi ion intraseluler yang menyebabkan vasokonstriksi yang berdampak terjadinya kondisi hipertensi (Amir et al., 2022)

Senyawa alisin yang terkandung dalam bawang putih untuk menghancurkan pembekuan darah dalam arteri dan mengurangi tekanan darah (Amir et al., 2022). Berdasarkan hasil penelitian Mahonis (2015) bahwa meminum seduhan bawang putih selama 7 hari berturut-turut dapat menurunkan tekanan darah, selama 7 hari semua tekanan darah sistolik dan diastolik pasien hipertensi turun sebesar 6-10 mmHg. Sedangkan penelitian Hendra dkk (2020) menyatakan bahwa terjadi penurunan tekanan darah sistolik setelah pemberian bawang putih sebesar 15.57 mmHg dan diastolik sebesar 8.96 mmHg dengan nilai p value 0.00.11

Mencegah komplikasi dari penyakit hipertensi dapat dilakukan dengan manajemen diri yang baik serta kontrol tekanan darah secara rutin. Tujuan dari review ini adalah mengidentifikasi studi literatur yang berhubungan dengan seduhan bawang putih dalam menurunkan tekanan darah.

II. METHODS

Studi ini dimulai dengan melakukan penelusuran terhadap literatur-literatur yang berhubungan dengan seduhan bawang putih dalam menurunkan tekanan darah. Pencarian artikel ini menggunakan kata kunci yang sesuai dengan topik dengan

menggunakan database yang mudah diakses dan diakui kualitasnya antara lain: Google Scholar, Science Direct dan Emerald Insight. Literature review dibatasi dari tahun 2019 sampai 2023. Dalam pencarian artikel menggunakan istilah kunci AND, OR, NOT or AND NOT digunakan untuk detail dalam pencarian artikel dan dapat mempermudah menemukan artikel yang diinginkan. Istilah kunci yang dipergunakan ialah “seduhan bawang putih”, “hipertensi”. Penentuan pertanyaan kritis menggunakan teknik PICO framework yaitu :

P : semua pasien hipertensi;

I : melakukan intervensi pemberian seduhan bawang putih untuk menurunkan tekanan darah ;

C : intervensi standar, dan

O : adalah penurunan tekanan darah.

Artikel dipilih berdasarkan kriteria inklusi antara lain:

1. merupakan penelitian eksperimen;
2. intervensi berupa pemberian seduhan bawang putih;
3. Responden merupakan pasien hipertensi;
4. artikel dipublikasikan dalam rentang tahun 2019 sampai 2023 dengan artikel penelitian merupakan full paper dan menggunakan bahasa Indonesia dan Inggris.

III. RESULTS

Berikut akan disajikan beberapa artikel yang tercover dalam pencarian google scholar:

Tabel 1. Rangkuman 10 Artikel Hasil Penelitian Terkait Bawang Putih dan Hipertensi

Judul	Desain	Sampel	Intervensi	Hasil	Kesimpulan
Pengaruh Pemberian Air Bawang Putih (Allium Sativum) Terhadap Tekanan Darah (2020)	Quasy eksperimen dengan menggunakan disain 1 kelompok pre dan post test	Sampel sebanyak 16 penderita hipertensi	Pemberian air bawang putih 1 kali per hari selama seminggu	Pemberian air perasan 3 siung bawang putih yang dikonsumsi setiap hari selama seminggu dapat penurunan rata-rata tekanan darah sistolik 15, 57 mmHg dan diastolik sebesar 8,96 mmHg dengan nilai p value sebesar 0,00	Bawang putih berpengaruh dalam penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan jumlah dosis pemberian dengan tepat dan dikonsumsi secara teratur
Penerapan Bawang Putih Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Perum Arjamukti Rt 002/007 Blok D3 No. 22 (2022)	Studi kasus penerapan jurnal	Sampel sebanyak 1 orang penderita hipertensi	Memberikan rebusan bawang putih berdasarkan literatur review sebanyak 1 gelas, diminum dua kali sehari, masing-masing ¼ cangkir setiap pagi dan sore hari selama 7 hari	Pemberian rebusan bawang putih sebanyak 1 gelas, diminum dua kali sehari, masing-masing ¼ cangkir setiap pagi dan sore hari selama 7, terjadi penurunan tekanan darah rata-rata tekanan sistolik sebesar 5 mmhg dan rata-rata tekanan diastolik sebesar 4 mmhg.	Terdapat pengaruh pada penurunan tekanan darah rata-rata tekanan sistolik sebelum dan sesudah intervensi sebesar 5 mmHg sedangkan rata-rata tekanan diastolik sebesar 4 mmHg.
Pengaruh Seduhan Bawang Putih Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi (2020)	Penelitian ini menggunakan desain quasy experiment dengan rancangan one group pre-test post-test.	Sampel pada penelitian ini adalah 23 orang lansia yang menderita hipertensi.	Pemberian seduhan bawang putih	Perbedaan rata-rata antara sebelum mengkonsumsi seduhan bawang putih dan sesudah mengkonsumsi seduhan bawang putih adalah dengan sistol 20 mmHg dan diastol 12 mmHg dengan standar deviation sistol 3,989 dan diastol 5,744 dengan nilai p value 0,000	Ada perbedaan signifikan rata-rata antara tekanan darah sebelum dan sesudah mengkonsumsi seduhan bawang putih di posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Kampar Utara
Efektifitas Pemberian Ekstrak Bawang Putih Untuk Menurunkan Nilai Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi (2022)	Studi literature review pre dan quasy eksperiment,	5 jurnal dengan jumlah sampel sebanyak 119 responden	Pemberian ekstrak bawang putih untuk menurunkan nilai tekanan darah pada pasien hipertensi	Dari 5 jurnal menunjukkan bahwa ekstrak bawang putih terbukti berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan hasil p-value <0,05. Jurnal 1 menggunakan analisis bivariat t-test dependen, jurnal 2 & 3 menggunakan analisis uji paired t-test, jurnal 4 menggunakan one way	Dari 5 jurnal yang telah di review terdapat efektifitas pemberian ekstrak bawang putih untuk menurunkan nilai tekanan darah pada pasien hipertensi

				anova, dan jurnal 5 menggunakan univariat test	
Systematic Literature Review: Pengaruh Terapi Garlic (Allium Sativum L) Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi (2023)	Sistematik review	8 jurnal dengan jumlah sampel sebanyak 194 responden	Pemberian terapi menggunakan garlic (Allium sativum L.) Baik berupa ekstrak, seduhan maupun kapsul	Berdasarkan kajian terhadap 8 artikel menunjukkan rata-rata penurunan tekanan darah. Rata-rata penurunan tekanan systole pada terapi menggunakan ekstrak black garlic turun 33,20 mmHg dan ekstrak white garlic 36,00 mmHg; sedangkan rata-rata penurunan tekanan diastole pada terapi black garlic 6,70 mmHg dan white garlic 7,40 mmHg.	Ada pengaruh terapi garlic (Allium sativum L.) terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi.
Pengaruh Pemberian Seduhan Air Bawang Putih Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi (2022)	Pre experimental dengan pendekatan one group pretest posttest design	Sampel sebanyak 30 penderita hipertensi	Diberikan air seduhan bawang putih pretest dan posttest	Hasil uji statistik didapatkan sistolik 126,93 dan diastolik 112,53 sebelum pemberian, sistolik 125,43 diastolik 88,90 sesudah pemberian, nilai sistolik p sistolik sebelum dan sistolik sesudah 0,006 ($p < 0.05$) nilai p diastolik sebelum dan diastolik sesudah 0,00 ($p < 0.05$), Yang menunjukkan bahwa ada pengaruh perbedaan sebelum dan sesudah pemberian seduhan air bawang putih terhadap penurunan tekanan darah	Ada pengaruh sebelum dan sesudah pemberian seduhan air bawang putih terhadap penurunan tekanan darah pasien di wilayah Kerja Puskesmas Pegayut Kecamatan Pemulutan
Pengaruh Minuman Bawang Putih Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu, (2022)	Quasy - Eksperimental menggunakan Pretest Posttest One Group Design	Sampel yang diambil adalah 15 orang	Pemberian minuman air bawang putih	Setelah pemberian bawang putih dari 15 responden, didapatkan nilai mean sistol setelah dilakukan intervensi adalah 121,33 mmHg dari 150 mmHg sebelum pemebrian seduhan bawang putih artinya responden memiliki tekanan darah sistol dalam batas normal dengan nilai standar deviasinya adalah 6,399. Dan didapatkan nilai mean diastol setelah	Ada perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah diberikan bawang putih pada pasien hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

				dilakukan intervensi adalah 80,33 mmHg dari 91,33 mmHg artinya responden memiliki tekanan darah diastolik dalam batas normal setelah pemnerian seduhan bawang putih dengan nilai standar deviasinya adalah 2,986.	
Pengaruh Bawang Putih (Rubah) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Di Padang Gamuak Kelurahan Tarok Dipo,(2020)	Quasy Eksperiment dengan desain One Group Pretest Posttest,	Sampel yang diambil adalah 10 orang	Diberikan seduhan bawang putih pretest dan posttest	Rerata tekanan darah sistolik sesudah mengonsumsi bawang putih adalah sebesar 133 mmHg (SD = 6,749), lebih rendah daripada rerata tekanan darah sistolik sebelum mengonsumsi bawang putih, yakni sebesar 149 mmHg (SD = 7,379) ($p < 0,05$). Rerata tekanan darah diastolik sesudah mengonsumsi bawang putih adalah sebesar 85 mmHg (SD = 5,27 0), lebih rendah daripada rerata tekanan darah diastolik sebelum mengonsumsi bawang putih sebesar 98 mmHg (SD = 4,216) ($p < 0,05$).	Terdapat perbedaan yang signifikan tekanan darah sistolik dan diastolik. Sebelum dan sesudah diberikan bawang putih pada penderita hipertensi dimana.
Pengaruh Pemberian Seduhan Bawang Putih Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi (2023)	Quasy experimental dengan pretest-posttest with control group,	Sampel yang diambil adalah 32 orang	Pemberian seduhan bawang putih.	Tekanan darah post-test pemberian seduhan bawang putih sebagian besar tekanan darah sistolik mengalami penurunan yaitu 130 dari 150 mmHg sebanyak 14 responden (87.5%) dan tekanan darah diastolik responden mengalami penurunan yaitu 80 dari 90 mmHg. Pada 16 responden (100%). Dan pada kelompok kontrol tekanan darah pre-test sebagian besar tekanan darah sistolik yaitu 140 mmHg sebanyak 8 responden (50%) dan tekanan darah diastolik yaitu 80 mmHg sebanyak 13 responden (81.25%). Sementara, tekanan darah post-tets	Ada pengaruh pemberian seduhan bawang putih pada penderita hipertensi di Griya Lansia Jannati Provinsi Gorontalo.

				sebagian besar tidak mengalami penurunan tekanan darah sistolik yaitu 140 mmHg sebanyak 8 responden (50%) dan tekanan darah diastolik yaitu 80 mmHg sebanyak 15 responden (93.75%).	
The Effect of Deep Breath Relaxation and Roasted Garlic Consumption on the Blood Pressure decrease in the Pressure of Elderly Hypertension	Desain pre-experiment One Group Pre-Post Test Design dengan intervensi kombinasi kerja.	Sampel sebanyak 34 responden	Pemberian bawang putih atau bawang putih bakar, yang dapat dimakan langsung atau dengan makanan lain pada pagi dan sore hari. Serta teknik relaksasi nafas dalam.	tekanan darah sistolik pra intervensi adalah 148,85 mmHg, dengan intervensi 3 hari 142,29 mmHg, dengan nilai signifikansi 0,006 (95% CI; 3,45–9,67), artinya ada perbedaan bermakna TD sistolik pra intervensi. Dengan interval 3,45-9,67 mmHg. TD sistolik pasca intervensi adalah 141,98 mmHg dengan nilai signifikansi 0,000 (95% CI; 3,49–10,24), artinya terdapat perbedaan bermakna nilai rata-rata TD sistolik pra intervensi dan pasca intervensi dengan perkiraan interval 3,49–10,24 mmHg.	Ada pengaruh intervensi nafas dalam dan konsumsi bawang putih bakar

IV. DISCUSSION

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan sistol dan diastol mengalami kenaikan yang melebihi batas normal tekanan (tekanan sistol diatas 140 mmHg dan diastol diatas 90 mmHg). Tekanan darah adalah kekuatan darah untuk melawan dinding pembuluh darah. Tekanan darah juga didefinisikan sebagai lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung. Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus-menerus lebih dari satu priode. Hal ini terjadi bila arteriol-arteriol mengalami vaso konstriksi.

Konstriksi arteriol membuat darah sulit mengalir dan meningkatkan tekanan melawan dinding arteri. Hipertensi meningkatkan beban kerja jantung dan arteri yang bila berlanjut dapat menimbulkan kerusakan jantung dan pembuluh darah.

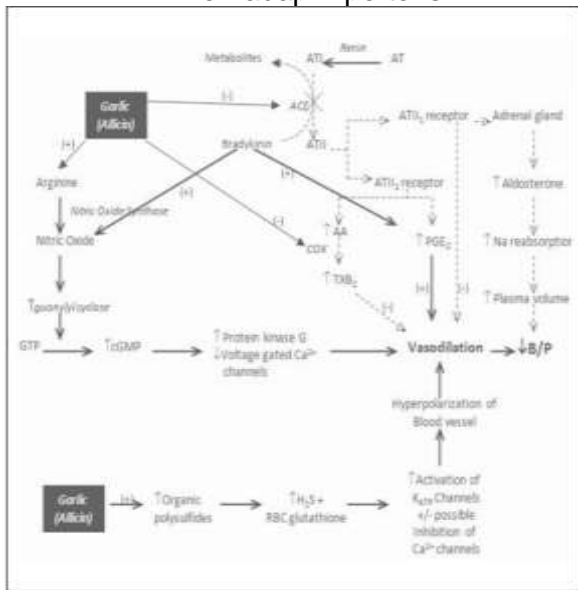
Salah satu penanganan nonfarmakologi dalam mengatasi hipertensi adalah dengan terapi komplementer. Terapi komplementer yang efektif adalah terapi komplementer yang diberikan minimal selama seminggu, dimana selama satu minggu tersebut efek dari terapi dapat terlihat hasilnya. Terapi komplementer yang dapat diberikan pada pasien hipertensi salah satunya adalah

terapi herbal pemberian seduhan bawang putih.

Kandungan bawang putih yang berkhasiat sebagai anti hipertensi yakni zat *allicin*. Untuk mendapatkan *Allicin*, bawang putih harus dihancurkan atau dipotong. Pemotongan atau penghancuran pada bawang putih mengaktifkan enzim *alliinase* mengubah *Aliin* menjadi *Allicin*. *Allicin* yang terkandung dalam bawang putih dapat menurunkan tekanan darah melalui berbagai jalur kompleks, yang pada akhirnya menghasilkan vasodilatasi pembuluh darah. Terdapat beberapa proses atau mekanisme cara kerja *Allicin* terhadap penurunan tekanan darah yaitu sebagai berikut (Wijaya, Adinata, & Hudyono, 2015) :

1. Mekanisme pertama adalah meningkatkan komponen vasodilatasi, yaitu *nitrit oksida* (NO). Hal ini dapat terjadi karena bawang putih mengandung 1,2 % asam amino bebas (terutama arginin) yang merupakan prekursor NO. Arginin ini kemudian akan diubah oleh enzim nitrite oxidase menjadi nitrit oksida. Nitrit oksida kemudian akan menstimulasi *guanylate cyclase* yang kemudian mengubah GTP (*guanosine triphosphate*) menjadi *cyclic-GMP*. *Cyclic-GMP* mengaktifkan protein kinase G yang menyebabkan pengambilan ulang Ca^{2+} dan pembukaan saluran kalium yang diaktifkan oleh kalsium. Menurunnya konsentrasi Ca^{2+} memastikan bahwa myosin light-chain kinase (MLCK) tidak dapat memfosforilasikan lebih lama molekul miosin, sehingga menghentikan siklus jembatan silang dan menyebabkan relaksasi sel otot polos pembuluh darah sehingga terjadi vasodilatasi.
2. Mekanisme kedua, *Allicin* ternyata menyerupai ACE inhibitor. *Allicin* menghambat kerja ACE yang bekerja mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II yang merupakan vasokonstriktor poten. Tidak terbentuknya angiotensin II juga menyebabkan penurunan sekresi aldosteron pada kelenjar adrenal, mengurangi penyerapan Na dan air sehingga volume plasma akan turun yang berakibat pada penurunan tekanan darah.
3. Mekanisme ketiga, perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II yang diperantarai oleh ACE membutuhkan bradikinin. Hambatan ACE oleh *allicin* menyebabkan penumpukan bradikinin di dalam tubuh. Bradikinin akan mengaktifkan enzim phospholipase yang kemudian menyebabkan pelepasan asam arakidonat, yaitu prekursor PGE2 (prostaglandin E2) yang merupakan vasodilator sehingga terjadi penurunan tekanan darah. Pada saat bersamaan bradikinin akan berikatan dengan reseptor BK2 yang terdapat pada sel endotel pembuluh darah dan menstimulasi produksi dari NO.
4. Mekanisme keempat, *allicin* ternyata mempunyai efek hambatan pada cyclooxygenase 1 (COX 1) yang berperan mengubah asam arakidonat menjadi tromboksan 2 (TBX2) yang merupakan komponen vasokonstriktor. Dengan demikian, terjadi vasodilatasi yang berujung pada penurunan tekanan darah.
5. Mekanisme kelima, Bawang putih ketika ditelan bersama air akan terurai menjadi *diallyl sulfide*, *diallyl disulfide* dan *diallyl trisulfide* yang kemudian bergabung menjadi *polisulfida organik*. *Polisulfida organik* ini akan menyebabkan sel darah merah menghasilkan sejumlah H_2S (*hidrogen sulfida*). H_2S akan berikatan dan mengaktifkan kanal KATP, kemudian terjadi hal serupa dengan mekanisme pertama, konsentrasi Ca^{2+} sel akan turun sehingga terjadi hiperpolarisasi sel otot polos vaskuler yang menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah mengakibatkan penurunan tekanan darah.

Bagan Efek *Allixin* Dalam Bawang Putih Terhadap Hipertensi



Ket: B/P : Blood Pressure
 Sumber (Wijaya et al., 2015)

Berbagai studi mengenai bawang putih banyak dilakukan berkaitan dengan khasiatnya untuk menurunkan tekanan darah. Uji klinik di pusat penelitian Universitas Karachi di Pakistan mengevaluasi khasiat bawang putih pada penderita hipertensi dalam berbagai dosis. Percobaan ini dilakukan selama 24 minggu secara tersamar tunggal (singleblind) dan menggunakan kontrol plasebo. Sebanyak 210 orang berpartisipasi dibagi menjadi 7 grup: A, B, C, D, E, F, dan G. Grup A-E diberikan ekstrak bawang putih tablet dalam dosis berbeda selama 24 jam. Grup F hanya menerima atenolol 100 mg sehari sekali dan grup D diberi plasebo dengan durasi waktu yang sama. Kriteria partisipasi berusia antara 20-70 tahun, didiagnosis menderita hipertensi derajat I kriteria JNC 7 (tekanan sistolik antara 140-159 mmHg dan diastolik antara 90-99 mmHg), evaluasi tekanan darah pada minggu ke-0, minggu ke-12 dan minggu ke-24. Hasil studi menunjukkan penurunan tekanan sistolik bermakna ($p < 0.005$) pada minggu ke-12 dan 24 dengan ekstrak *Allium sativum* dosis 900 mg, 1200 mg, dan 1500 mg. Hasil studi menunjukkan bahwa efek *Allium*

sativum (garlic, bawang putih) dalam menurunkan tekanan darah sistolik (dosis 1500 mg) dan diastolik (dosis 1200 mg) lebih superior dibandingkan plasebo dan mendekati hasil yang diperoleh pada pemberian atenolol. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh N. Puspita yaitu Pemberian air perasan 3 siung bawang putih yang dikonsumsi setiap hari selama seminggu dapat penurunan rata-rata tekanan darah sistolik 15,57 mmHg dan diastolik sebesar 8,96 mmHg dengan nilai p value sebesar 0,00.

Studi Garrard J dan rekan-rekan menyebutkan bahwa dosis per hari untuk menurunkan hipertensi, yaitu sebanyak 600-900 mg per hari dalam bentuk ekstrak, atau 4 g bawang putih segar per hari, atau 8 mg minyak *Allium sativum* per hari. Karin Ried dan rekan-rekan menyebutkan bahwa ekstrak bawang putih bubuk dalam dosis 800-900 mg per hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara bermakna jika dibanding kan plasebo ($p < 0.001$)

Berdasarkan hasil literatur review 10 jurnal diatas menunjukkan bahwa seduhan bawang putih secara signifikan dapat menurunkan hipertensi yang berkaitan dengan kandungan zat aktif yang dikenal sebagai zat *Allixin*. Zat ini merupakan zat yang berkerja untuk merelaksasi pembuluh darah, mengurangi tekanan darah, dan kerusakan yang dapat dipengaruhi oleh tekana darah tinggi.

V. CONCLUSION

Berdasarkan 10 artikel penelitian yang diperoleh didapatkan bahwa pemberian air seduhan bawang putih mampu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

REFERENCES

- Alkhusari, A., Anggita, K. D., & Satrio, A. (2023). PENGARUH PENDIDIKAN KESEHATAN DALAM PELAYANAN HOME CARE TERHADAP PERUBAHAN PERILAKU GAYA HIDUP PENDERITA HIPERTENSI. *Jurnal'Aisyiyah Medika*, 8(2).
- Amir, A., Rantesigi, N., & Agusrianto, A. (2022). Seduhan Bawang Putih Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: A Literature Review. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16(1), 113-117.
- Andika, F., Safitri, F., Husna, A., Rahmi, N., & Rizki, G. (2022). Analisis Kepatuhan Pasien Hipertensi Terhadap Penggunaan Obat Generik di Wilayah Kerja Puskesmas Mane Kabupaten Pidie. *JOURNAL OF HEALTHCARE TECHNOLOGY AND MEDICINE*, 8(1), 1-9.
- ASRI, M. (2021). EFEKTIVITAS DIET RENDAH GARAM PADA PASIEN HIPERTENSI DIDAERAH PEDESAAN UNTUK MENURUNKAN TEKANAN DARAH: SYSTEMATIC REVIEW.
- Cing, M. T. G. C., & Sudarsono, T. A. (2023). Upaya Peningkatan Pengetahuan Dan Informasi Tentang Hipertensi Dan Tatalaksananya Dalam Perawatan Anggota Keluarga Yang Sakit. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(5), 311-315.
- Puji, L. K. R., Kasumawati, F., Ratnaningtyas, T. O., Indah, F. P. S., Hasanah, N., Ismaya, N. A., . . . Betty, B. (2023). SOSIALISASI FAKTOR PENYEBAB DAN CARA PENCEGAHAN HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PONDOK BENDA KOTA TANGERANG SELATAN. *JAM: JURNAL ABDI MASYARAKAT*, 4(1), 27-43.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 531-542.
- Sawitri, H., & Nadira, C. S. (2023). Tingkat Pengetahuan Penderita Hipertensi Tentang Terapi Non Farmakologi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 18(2), 80-85.
- Suciana, F., Agustina, N. W., & Zakiatul, M. (2020). Korelasi Lama Menderita Hipertensi Dengan Tingkat Kecemasan Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 9(2), 146-155.
- Tumole, O., Mongi, J., & Karauwan, F. A. (2021). Evaluasi Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi Program Rujuk Balik BPJS di Apotek My Life Farma Dendengan Dalam Kota Manado. *Biofarmasetikal Tropis (The Tropical Journal of Biopharmaceutical)*, 4(1), 102-108.
- Wijaya, S. H., Adinata, J., & Hudyono, J. (2015). Peranan allicin dari ekstrak bawang putih sebagai pengobatan komplemen alternatif hipertensi stadium I. *Cermin Dunia Kedokteran*, 42(4), 303-306.
- Wulandari, R., & Puspita, S. (2019). Hubungan pengetahuan, dukungan keluarga, dan peran petugas kesehatan dengan kepatuhan penderita hipertensi dalam menjalani pengobatan. *Jurnal'Aisyiyah Medika*, 4(3).