

Pengaruh Perasan Labu Siam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia

Muhammad Sahlan Zamaa¹, Chitra Dewi², Salma³

¹²³Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar

Corresponding author: sahlan_nersuh@yahoo.com

Abstrak

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah distolik dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu 5 menit dalam keadaan cukup istirahat. Untuk menurunkan tekanan darah, salah satunya dengan menggunakan terapi herbal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh perasan labu siam terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di puskesmas Dongi. Jenis Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif Pre Experimental Design dengan menggunakan desain *One Group Pre Test and Post Test*. Di dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum dan sesudah eksperimen. Sampel pada penelitian ini adalah pasien lansia dengan riwayat hipertensi berjumlah 40 responden. Hasil penelitian ini yang diukur adalah TD sistolik dan diastolik di dapatkan *effect size* dari intervensi perasan labu siam terhadap TD adalah 0.000. Dari hasil analisis dengan menggunakan uji *repeated ANOVA* yang didapat dari data pengukuran hari pertama dan ketiga diperoleh nilai p 0,00 pada ekstremitas kiri dan kanan. Penurunan tekanan darah setelah minum perasan labu siam selama 5 hari berturut-turut mengalami penurunan sistolik 10 mmHg, dan diastolik 6 mmHg dibandingkan sebelum minum perasan labu siam. Simpulan dalam penelitian, bahwa Pemberian Perasan Labu Siam selama 5 hari dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan. Untuk selanjutnya, di sarankan kepada pihak Puskesmas Dongi untuk memberikan penyuluhan tentang Perasan Labu Siam atau menggunakan Labu Siam sebagai pengobatan alternatif non farmakologi kepada Masyarakat penderita hipertensi.

Kata Kunci : Hipertensi, Labu Siam, Lansia

The Influence Of Chayote Juice On Reducing Blood Pressure In The Elderly

Abstract

Hypertension is an increase in systolic blood pressure of more than 140 mmHg and diastolic blood pressure of 90 mmHg in 2 measurements with an interval of 5 minutes in a state of sufficient rest. To lower blood pressure, one of them by using herbal therapy. This study aims to determine the effect of chayote juice on reducing blood pressure in the elderly at the Dongi Health Center. This type of research uses a quantitative approach to Pre Experimental Design by using the One Group Pre Test and Post Test designs. In this design, observations were made twice, namely before and after the experiment. The sample in this study were elderly patients with a history of hypertension totaling 40 respondents. The results of this study that measured systolic and diastolic blood pressure, the effect size of the chayote juice intervention on BP was 0.000. From the results of the analysis using repeated ANOVA test obtained from the measurement data on the first and third days, the p -value 0,00 in the left and right extremities $< (0.05)$. The decrease in blood pressure after drinking chayote juice for 5 consecutive days decreased systolic 10 mmHg, and diastolic 6 mmHg compared to before drinking chayote juice. The study concludes that the administration of chayote juice for 5 days can significantly reduce blood pressure. Henceforth, it is recommended to the Dongi Health Center provide counseling about Chayote Juice as a non-pharmacological alternative treatment for people with hypertension.

Key Word: Hypertension, Chayote Juice, Elderly

Pendahuluan

Hipertensi adalah suatu keadaan ketika tekanan darah sistolik meningkat lebih dari 120 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 80 mmHg. Hipertensi sering menyebabkan perubahan pembuluh darah yang dapat mengakibatkan semakin tingginya tekanan darah (Suparta & Rasmi, 2018). Hipertensi merupakan manifestasi dari gangguan keseimbangan hemodinamik multi faktor pada sistem kardiovaskuler, sehingga mekanismenya tidak dapat dijelaskan secara tunggal. Hipertensi banyak kaitannya dengan faktor genetik, lingkungan dan pusat regulasi hemodinamik. Jika disederhanakan, hipertensi adalah interaksi curah jantung dan resistensi perifer total. Peningkatan tekanan darah dapat menyebabkan berbagai komplikasi seperti stroke, gagal ginjal, dan hipertrofi ventrikel kanan (Rahmadhani, 2021).

Sekitar 50% dari kasus serangan jantung dipacu oleh tekanan darah tinggi. Kondisi tersebut meningkat dari 600 juta orang pada tahun 1980 menjadi satu miliar orang pada tahun 2010. Dari 50% penderita hipertensi yang diketahui hanya 25% yang mendapat pengobatan, dan hanya 12,5% yang diobati dengan baik. Tiap tahunnya, 7 juta orang di seluruh dunia meninggal akibat hipertensi (WHO, 2013). Menurut Riskesdas (2013), prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 25,8%, jika saat ini penduduk Indonesia Prevalensi ini semakin bertambah seiring dengan bertambahnya usia. Penyakit ini 252.124.458 jiwa maka terdapat 65.048.110 jiwa yang menderita hipertensi. menjadi salah satu masalah utama dalam kesehatan masyarakat di Indonesia maupun dunia. Diperkirakan sekitar 80% kenaikan kasus hipertensi terutama terjadi dinegara berkembang pada tahun 2025 dari jumlah total 639 juta kasus di tahun 2000. Jumlah diperkirakan meningkat menjadi 1.15 miliar kasus di tahun 2025. Prediksi ini didasarkan pada angka penderita hipertensi dan pertambahan saat ini (Syachroni, Syarifah, Kom, & Yulianto, 2013).

Hasil penelitian yang telah dilakukan sebagian besar distribusi umur yang menderita hipertensi adalah distribusi umur > 60 tahun yaitu 45 responden. Penambahan usia menyebabkan elastisitas arteri juga semakin berkurang, tidak lentur dan cenderung menjadi kaku. Keadaan ini menyebabkan arteri tidak dapat mengembang saat jantung memompa dan mengalirkan darah ke arteri, sehingga volume darah mengalir sedikit tidak lancar (Widharto, 2007). Penurunan tekanan

darah tinggi pada penderita hipertensi dapat dilakukan dengan berbagai macam cara salah satunya dengan menggunakan terapi labu siam (Dewi, 2014).

Labu siam mengandung kalium dan alkaloid yang bersifat diuretik yaitu membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh, sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah. Buah dan daun pucuk labu siam berkhasiat diuretik (melancarkan keluarnya air seni. Mengonsumsi air perasan buah Berdasarkan tekanan darah sistolik pre test dan post test pada lansia penderita hipertensi terdapat perbedaan yang signifikan, yaitu setelah diberikan sari buah labu siam selama lima hari berturut-turut terjadi perubahan frekuensi kategori Hipertension Stage 2 dari 14 responden (82.4 %) menjadi 4 responden (23.5 %) dan terdapat 4 responden (23.5 %) yang turun menjadi Prehipertension.

Labu siam pada pagi dan sore hari bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah tinggi, karena mengandung asam amino dan vitamin C yang sangat bermanfaat bagi kesehatan (Sudibyo, 2014). Manfaat kalium dalam labu siam dapat mengurangi sekresi renin yang menyebabkan penurunan angiotensin II sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang dan menurunnya aldosteron sehingga reabsorpsi natrium dan air ke dalam darah berkurang. Kalium juga mempunyai efek pompa Na-K yaitu kalium dipompa dari cairan ekstra selular ke dalam sel, dan natrium dipompa keluar sehingga kalium dapat menurunkan tekanan darah. Buah labu siam mengandung zat saponin, tannin juga alkaloid dan daun dari labu siam mengandung saponin, polifenol serta flavonoid (Gunawan & Mulyani, 2010).

Berdasarkan data awal yang ditemukan di wilayah penelitian Puskesmas Dongi mulai tahun 2018 jumlah kunjungan yang mengalami penyakit hipertensi pada tahun 2018 sebanyak 140 orang, sedangkan pada tahun 2019 sebanyak 168 orang dan pada tahun 2020 sebanyak 180 orang. Khusus lansia pada tahun 2018 sebanyak 54 orang, sedangkan pada tahun 2019 sebanyak 72 orang dan pada tahun 2020 penyakit hipertensi meningkat sebanyak 107 orang.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif *Pre Experimental Design* dengan menggunakan desain *One Group Pre Test and Post Test*. Dalam penelitian ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Populasi dalam penelitian ini

adalah semua lansia yang memiliki tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg sebanyak 107 orang. Penelitian ini menggunakan teknik *Acidental Sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 40 responden.

Analisis univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran distribusi frekuensi dari variabel dependen dan independen. Data akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan ditrepretasikan dalam bentuk narasi. Analisis bivariat dilakukan dengan terhadap variabel independen (perasan labu siam) dengan variabel dependen (penurunan tekanan darah) berdasarkan dari data yang diperoleh. Selanjutnya dilakukan Uji Normalitas dengan Shapiro Wilk untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Kemudian dilakukan uji hipotetis dengan Uji *Repeated Anova* untuk melihat pengaruh perasan labu siam terhadap penurunan tekanan darah di hari 1, 3, dan 5.

Hasil Penelitian

Tabel 1 Karakteristik Responden

Variabel	n	%
Kelompok Umur		
45-59 Tahun	9	22,5
60-70 Tahun	26	65,0
71-90 Tahun	5	12,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	27,5
Perempuan	29	72,5
Pendidikan		
Tidak Sekolah	6	15,0
SD	28	70,0
SMP	3	7,5
SMA	3	7,5
Pekerjaan		
IRT	29	72,5
Petani	11	27,5
Jumlah	40	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan kelompok umur terbanyak adalah 60-70 tahun sebanyak 26 orang (65.0%), jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan sebanyak 29 orang (72.5%), responden dengan kebiasaan tidak merokok ada sebanyak

11 orang (64.7%), menurut tingkat pendidikan terbanyak adalah SD sebanyak 28 orang (70.0%) dan pekerjaan terbanyak adalah IRT sebanyak 29 orang (72.5%)

Tabel 2. Tekanan darah Pre dan post

Tekanan Darah		Mean±SD	Min-Max	Median	95% CI
Pre	Sistol	165.00 ± 13,59	140 –190	165.00	160.65-169.35
	Diastol	104.75 ± 9.87	80 – 120	100.00	101.59-107.91
Post 1	Sistol	155.50 ± 15.35	110 –180	160.00	150.59-160.41
	Diastol	101.00 ± 5.90	90 - 110	100.00	99.11-102.89
Post 2	Sistol	149.25 ± 14.57	120 - 170	150.00	144.59-153.91
	Diastol	98.00 ± 6.87	90 – 110	100.00	95.80-100.20

Pada tabel 2 menunjukkan tekanan darah responden, yang dapat dilihat bahwa nilai tengah tekanan darah responden pada tekanan pre sistol 165 mmHg dengan tekanan darah terendah adalah 140 mg/dL dan tertinggi 190 mg/dL serta hasil estimasi interval menunjukkan bahwa rerata tekanan darah responden berada pada rentang 160.65-169.35 mmHg. Untuk tekanan pre diastol nilai tengah 100 mmHg dengan tekanan darah terendah adalah 80 mmHg dan tertinggi 120 mmHg. Hasil estimasi interval menunjukkan bahwa tekanan darah responden berada pada rentang 101.59-107.91mmHg.

Selanjutnya nilai tengah tekanan darah post 1 pada tekanan sistol 160 mmHg dengan tekanan darah terendah adalah 110 mmHg dan tertinggi 180 mmHg serta hasil estimasi interval menunjukkan bahwa rerata tekanan darah responden berada pada rentang 150.59-160.41 mmHg. Untuk tekanan diastol nilai tengah 100 mmHg dengan tekanan darah terendah adalah 90 mmHg dan tertinggi 110 mmHg serta hasil estimasi interval menunjukkan bahwa rerata tekanan darah responden berada pada 99.11-102.89 mmHg.

Selanjutnya nilai tengah tekanan darah post 2 pada tekanan sistol 150 mmHg dengan tekanan darah terendah adalah 120 mmHg dan tertinggi 170 mmHg serta hasil estimasi interval menunjukkan bahwa rerata tekanan darah responden berada pada rentang 144.59-153.91 mmHg. Untuk tekanan diastol nilai tengah 100 mmHg dengan tekanan darah terendah adalah 90 mmHg dan tertinggi 110 mmHg serta hasil estimasi interval menunjukkan bahwa rerata tekanan darah responden berada pada 95.80-100.20 mmHg

Tabel 3 Uji Repeated Annova

Pos Hoc Analysis	Mean Difference	95% CI	p-value	Effect size
TD Sistol				
Hari 1 vs Hari 3	9.500	7.139 – 11.861	0.000	0.000
Hari 1 vs Hari 5	15.750	13.080 – 18.220	0.000	
Hari 3 vs Hari 5	6.250	3.188 – 9.312	0.000	
TD Diastol				
Hari 1 vs Hari 3	3.750	0.559 – 6.941	0.016	0.000
Hari 1 vs Hari 5	6.750	2.909 – 10.591	0.000	
Hari 3 vs Hari 5	3.000	0.129 – 6.129	0.640	

Hasil analisis bivariat pada tabel 3 di atas menunjukkan bahwa nilai perubahan rata-rata tekanan darah sistol 9,500 pada hari ke-3 dan meningkat menjadi 15,750 pada hari ke-5. Sedangkan rata-rata nilai perubahan tekanan darah diastol sebesar 3,750 pada hari ke-3 dan 6,750 pada hari ke-5. Hasil uji statistic didapatkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan rata-rata tekanan darah sistol dan diastol responden sebelum dan sesudah diberikan perasan labu siam. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perasan labu siam berhasil menurunkan tekanan darah pada lansia.

PEMBAHASAN

Distribusi frekuensi berdasarkan umur responden yang mengalami hipertensi lebih banyak pada usia Elderly (60-70) Tahun, yaitu 26 responden (65,0 %). Hal ini sesuai dengan teori yang diungkapkan oleh Donlon bahwa semakin bertambahnya usia maka semakin tinggi resiko hipertensi. Resiko hipertensi disebabkan oleh proses penuaan pada sistem kardiovaskuler (Darmojo & Martono, 2006). Umur merupakan faktor risiko kuat yang tidak dapat dimodifikasi. Arteri kehilangan elastisitas atau kelenturan seiring bertambahnya usia, kebanyakan orang hipertensinya meningkat ketika berumur lima puluhan dan enam puluhan. Dengan bertambahnya umur, risiko terjadinya hipertensi meningkat, yaitu sebanyak 29 responden (72,5%). Hal ini sesuai dengan teori bahwa pada usia di atas 55 tahun, hipertensi banyak menyerang wanita (Junaidi, 2011).

Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin responden terbanyak dalam penelitian pengaruh perasan labu siam (*Sechium Edule*) terhadap perubahan tekanan darah pada lansia di

Puskesmas Dongi adalah perempuan, Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa responden dengan tingkat pendidikan tamat SD memiliki presentase terbanyak yaitu 28 responden (70,0%). Tingginya angka hipertensi pada responden yang memiliki tingkat pendidikan rendah ini dimungkinkan karena tingkat pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki oleh responden juga kurang tentang hipertensi. Penelitian yang dilakukan (Saputro, 2009) menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan klien tentang hipertensi dengan kepatuhan dalam menjalankan diet hipertensi. Hasil penelitian (Maulidina, Harmani, & Suraya, 2019), menunjukkan Hasil perhitungan *Prevalensi Rasio* (PR) responden dengan pendidikan rendah berpeluang 2,188 kali mengalami hipertensi daripada responden dengan pendidikan tinggi (95% CI 1,406 – 3,403).

Berdasarkan hasil penelitian (Andini, Avianty, & Nasution, 2019) dapat disimpulkan bahwa Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada ibu rumah tangga di Puskesmas Gang Aut Kelurahan Paledang Kecamatan Bogor tengah Kota Bogor yang terkena hipertensi cukup tinggi yaitu sebesar 76,5% dan untuk yang tidak menderita hipertensi hanya 23,5%. Berdasarkan tabel 2 penelitian yang dilakukan dengan memberikan perasan labu siam selama lima hari berturut-turut kepada 40 responden didapatkan data bahwa rata-rata tekanan darah sistolik sebelum perlakuan adalah 165.00 mmHg dan rata-rata tekanan darah sistolik setelah perlakuan adalah 155.50 mmHg. Hasil rata-rata pengukuran tersebut menunjukkan bahwa rata-rata penurunan tekanan darah sistolik, yaitu sebesar 149.25 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum perlakuan 104.75 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik setelah perlakuan 101.00 mmHg. Hasil rata-rata pengukuran tersebut menunjukkan bahwa rata-rata penurunan tekanan darah diastolik, yaitu sebesar 98.00 mmHg.

Penurunan tekanan darah didukung oleh penelitian studi epidemiologis yang telah menunjukkan bahwa populasi atau individu yang terbiasa dengan supan kalium tinggi memiliki tingkat tekanan darah lebih rendah (Group, 1988) dan memiliki kejadian yang sangat rendah hipertensi dan terkait pembuluh darah bila dibandingkan dengan populasi atau individu memiliki asupan kalium rendah (Naismith & Braschi, 2003). Penelitian yang dilakukan oleh (Yuninda, 2009) menggunakan 30 orang wanita dewasa. Penelitian ini menggunakan metode prospektif eksperimental dengan desain pre-test dan post-test. data yang diukur adalah tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah minum jus labu siam selama 3 hari. Analisis data menggunakan

uji t-test berpasangan dengan $p=0.005$. hasil rata-rata tekanan darah sistolik hari pertama, kedua, dan ketiga setelah minum jus labu siam mengalami penurunan sebesar 12.66 mmHg, 9.53 mmHg, dan 7.27 mmHg dibandingkan sebelum minum jus labu siam.

Penentuan hipotesis apakah diterima atau ditolak, dilakukan dengan membandingkan nilai taraf signifikansi (p) dengan taraf kesalahan 5% (0,05) jika nilai p lebih besar dari 0,05 maka hipotesis ditolak dan jika nilai p lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis diterima. Hasil perhitungan didapatkan nilai p sebesar $0.000 < 0,05$ dalam waktu 5 hari berturut-turut pemberian perasan labu siam didapatkan nilai tekanan darah sistolik dan diastolik rata-rata sebesar 14.57 mmHg ($0.000 < 0.05$) dan diastolik sebesar 6.87 mmHg ($0.000 < 0.05$) sehingga H_a diterima dan H_o ditolak, atau ada pengaruh antara pemberian sari buah labu siam terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

Labu siam memiliki berbagai manfaat bagi tubuh diantaranya dapat dapat menurunkan kadar glukosa darah, menghambat penyerapan kolestrol, memperlancar peredaran darah, menurunkan resiko penyakit jantung, menurunkan tekanan darah dan membantu proses inflamasi. Selain itu dengan adanya kadar kalium juga membantu efektivitas penurunan tekanan darah. Menurut studi, kalium merupakan mineral yang baik untuk menurunkan atau mengendalikan tensi. Kalium bersifat sebagai diuretik yang kuat sehingga membantu menjaga keseimbangan air, tekanan darah, keseimbangan asam basa, melancarkan pengeluaran air kemih, membantu melarutkan batu pada saluran kemih, kandung kemih, dan ginjal (Junaidi, 2011). Hal ini didukung oleh penelitian (Sutrisno & Ndapajaki, 2021) menunjukkan bahwa ada pengaruh perasan labu siam terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Krajan Desa Nyatnyono Ungaran Barat (p -value sistole sebesar 0,029 dan diastolik sebesar 0,002). Terapi perasan labu siam dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif yang tepat dan praktis tanpa efek samping.

Kandungan labu siam diantaranya yaitu kalium dan alkaloid yang bersifat diuretik yang bisa membantu kerja ginjal dalam mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh. Berkurangnya cairan dalam darah secara otomatis dapat menurunkan tekanan darah. Khasiat diuretik ini, akan berdampak ke penurunan tekanan darah tinggi (hipertensi), mencegah pengerasan dan pengapuran pembuluh arteri, mengurangi komplikasi munculnya serangan jantung dan membantu melarutkan batu ginjal. Mengonsumsi air perasan buah labu siam pada

pagi dan sore hari bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah tinggi, karena kandungan asam amino dan vitamin C yang sangat bermanfaat bagi kesehatan (Sudibyo, 2014).

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh perasan labu siam terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di puskesmas dongi. Hasil perhitungan didapatkan nilai p sebesar $0.000 < 0,05$ dalam waktu 5 hari berturut-turut.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, R., Avianty, I., & Nasution, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Rumah Tangga Di Puskemas Gang Aut Kelurahan Paledang Kecamatan bogor Tengah Kota Bogor Tahun 2018. *PROMOTOR*, 2(1), 59-63.
- Darmojo, B., & Martono, H. (2006). Buku ajar geriatri (ilmu kesehatan usia lanjut) edisi ke-3. Jakarta: Balai Pustaka FKUI.
- Dewi, Y. I. (2014). *Efektifitas kombinasi terapi kukusan labu siam dan senam anti stroke terhadap penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi*. Riau University.
- Group, I. C. R. (1988). Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. *BMJ: British Medical Journal*, 319-328.
- Gunawan, D., & Mulyani, S. (2010). *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jakarta: Jakarta Penebar Swadaya.
- Junaidi, I. (2011). *Stroke, waspadai ancamannya*: Penerbit Andi.
- Maulidina, F., Harmani, N., & Suraya, I. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi tahun 2018. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 4(1), 149-155.
- Naismith, D. J., & Braschi, A. (2003). The effect of low-dose potassium supplementation on blood pressure in apparently healthy volunteers. *British Journal of Nutrition*, 90(1), 53-60.
- Rahmadhani, M. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertensi Pada Masyarakat Di Kampung Bedagai Kota Pinang. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, IV(I), 52-62.
- Saputro, H. T. (2009). Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien tentang Hipertensi dengan Sikap Kepatuhan dalam Menjalankan Diit Hipertensi di Wilayah Puskesmas Andong Kabupaten Boyolali. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.

- Sudibyo, A. (2014). Efek Jus Buah Labu Siam (*Sechium Edule Swartz*) Terhadap Tekanan Darah Normal Laki-Laki Dewasa. *Jurnal: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 1*(4repository).
- Suparta, & Rasmi. (2018). Hubungan Genetik Dan Stress Dengan Kejadian Hipertensi. *Jikp©Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah, 7*, 177–125.
- Sutrisno, S., & Ndapajaki, F. (2021). Ekstrak Labu Siam dan Wortel terhadap Tekanan Darah pada Lansia yang Menderita Hipertensi di Sasana Kartini Kelurahan Tosaren Jurnal Sabhanga, *3*(2), 1-7.
- Syachroni, S. S., Syarifah, U., Kom, S., & Yulianto, A. (2013). Riset kesehatan Dasar.
- WHO, W. (2013). A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis.
- Widharto. (2007). *Bahaya hipertensi*. Jakarta Selatan: PT. Sunda Kelapa Pustaka.
- Yuninda, E. (2009). Pengaruh jus labu siam (*sechium edule*) terhadap tekanan darah wanita dewasa. *Universitas Kristen Maranatha*.