

**ARTIKEL RISET**URL artikel: <http://citracendekiacelebes.org/index.php/INAJOH>**Laporan Kasus: Hipertensi Grade I Disertai Obesitas dengan Konsumsi Herbal Kayu Manis****^KSitti Ainun¹, Armanto Makmun²**¹Program Pendidikan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim IndonesiaEmail Penulis Korespondensi (^K): sittiainun19@gmail.comsittiainun19@gmail.com¹, armanto.makmun@umi.ac.id²

(0812-4406-8525)

ABSTRAK

Tekanan darah tinggi atau biasa disebut dengan hipertensi adalah peningkatan tekanan darah di atas normal, dimana tekanan darah normalnya 120 (sistolik) dan 80 (diastolik). Sedangkan, dikatakan hipertensi bila tekanan darah sistolik >140 dan diastolic >90 mmHg. Hipertensi sering dikaitkan dengan kejadian obesitas. Angka kejadian hipertensi disertai obesitas juga meningkat. Berdasarkan data WHO tahun 2022 menyatakan bahwa terdapat 1,28 miliar penduduk diseluruh dunia yang menderita hipertensi serta lebih dari 80% penderita hipertensi yang berasal dari negara-negara berkembang. Pada tahun 2018 Angka kejadian hipertensi mencapai 34,1% di Indonesia. Sebagian besar penderita hipertensi berusia lebih dari 55 tahun (Kementrian Kesehatan RI, 2018). Pengobatan penyakit hipertensi dapat diberikan secara farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi menggunakan obat-obatan antihipertensi berdasarkan golongan tertentu. Terapi Non farmakologi dapat berupa pengobatan herbal seperti pada tumbuhan dan tanaman lainnya. Saat ini terdapat berbagai macam tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif hipertensi sebab dinilai lebih aman untuk dikonsumsi serta efek samping yang ditimbulkan lebih sedikit dibandingkan obat-obatan dengan bahan kimia. Salah satu tanaman herbal yang dipercaya dapat menurunkan tekanan darah yaitu kayu manis. Kayu manis memiliki kandungan antioksidan yang tinggi serta mampu menyerap radikal bebas. Tujuan pada laporan kasus ini akan membahas tentang konsumsi ekstrak kayu manis sebagai antihipertensi

Kata kunci: Hipertensi; laporan kasus; obesitas; kayu manis

PUBLISHED BY :

Yayasan Citra Cendekia Celebes

Address :

Perumahan Bukit Tamalanrea Permai

Blok D No.61 Kota Makassar,

Sulawesi Selatan, Kode Pos : 90211

Email :inajoh@inajoh.org**Phone :**

082346913176

Article history:

Received 20 Oktober 2024

Received in revised form 1 November 2024

Accepted 28 Desember 2024

Available online 30 Desember 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRACT

High blood pressure or commonly called hypertension is an increase in blood pressure above normal, where normal blood pressure is 120 (systolic) and 80 (diastolic). Meanwhile, it is said to be hypertension if the systolic blood pressure is >140 and diastolic >90 mmHg. Hypertension is often associated with obesity. The incidence of hypertension accompanied by obesity is also increasing. Based on WHO data for 2022, it is stated that there are 1.28 billion people worldwide who suffer from hypertension and more than 80% of hypertension sufferers come from developing countries. In 2018, the incidence of hypertension reached 34.1% in Indonesia. Most hypertension sufferers are over 55 years old (Indonesian Ministry of Health, 2018). Antihypertensive treatment can be given pharmacologically and non-pharmacologically. Pharmacological therapy uses antihypertensive drugs based on certain groups. Non-pharmacological therapy can take the form of herbal treatments such as herbs and other plants. Currently, there are various kinds of herbal plants that can be used as alternative treatments for hypertension because they are considered safer to consume and they cause fewer side effects than drugs with chemical ingredients. One of the herbal plants that is believed to lower blood pressure is cinnamon. Cinnamon has a high antioxidant content and is able to absorb free radicals. The aim of this case report is to discuss the consumption of cinnamon extract as an antihypertensive

Keywords: Hypertension; case report; obesity; cinnamon

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan kondisi dimana tekanan darah (TD) sama dengan atau melebihi 140 mmHg untuk tekanan sistolik dan/atau sama atau melebihi dari 90 mmHg untuk tekanan diastolik.¹ Menurut WHO (*World Health Organization*) terdapat 1,28 miliar orang dewasa yang berusia 30-79 tahun yang menderita hipertensi dan lebih dari 80% pengidap hipertensi berasal dari negara-negara berkembang. Sebanyak 46% penderita hipertensi pada orang dewasa kadang tidak menyadari kondisi tersebut serta sebanyak 41% penderita hipertensi yang terdiagnosis dan diobati (*World Health Organization*). Prevalensi atau angka kejadian hipertensi di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 34,1% dan Sebagian besar penderita hipertensi berusia 55 tahun keatas (Kementrian Kesehatan RI, 2018).² Menurut dinas Kesehatan Kota Makassar mengatakan bahwa hipertensi merupakan urutan ke 2 dari 10 penyakit terbanyak. Prevalensi hipertensi di Kota makassar pada tahun 2016 mencapai 27,61% sedangkan angka mortalitasnya mencapai 18,6%.³

Penyakit hipertensi sering dikaitkan dengan kejadian obesitas. Prevalensi penderita hipertensi yang disertai obesitas semakin meningkat. Menurut beberapa penelitian, obesitas dan hipertensi memiliki hubungan yang bermakna. Menurut beberapa penelitian, obesitas dan hipertensi memiliki hubungan yang bermakna. Hubungan kondisi hipertensi dengan obesitas disebabkan oleh jaringan lemak yang mengalami penumpukan akan mensekresi sitokin pro-inflamasi, meningkatkan kadar hormone leptin, serta peningkatan kadar angiotensinogen pada tubuh. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi pengaturan tekanan darah pada tubuh sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah atau disebut hipertensi.⁴

Terapi antihipertensi dapat diberikan secara farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi dapat menggunakan obat-obatan antihipertensi sesuai dengan golongannya. Terapi non farmakologi dapat berupa pengobatan herbal seperti tumbuhan atau tanaman. Saat ini terdapat banyak macam tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif hipertensi sebab dinilai

lebih aman untuk dikonsumsi serta efek samping yang relative sedikit dibandingkan obat-obatan dengan bahan kimia. Salah satu tanaman herbal yang dipercaya dapat menjadi terapi hipertensi yaitu kayu manis. Kayu manis memiliki kandungan antioksidan yang cukup tinggi serta mampu menyerap radikal bebas.⁵ Tujuan pada laporan kasus ini akan membahas tentang konsumsi ekstrak kayu manis sebagai antihipertensi.

METODE

Penelitian ini merupakan laporan studi kasus dengan presentasi kasus sebagai berikut: Seorang perempuan usia 65 tahun datang ke puskesmas Tabaringan dengan keluhan utama nyeri kepala disertai tegang pada leher, riwayat penyakit sekarang: pasien perempuan usia 65 tahun datang berobat ke puskesmas dengan keluhan nyeri kepala disertai tegang pada leher dirasakan sejak 2 hari yang lalu. Pusing berputar (-). Demam (-), batuk (-), mual (-), muntah (-), BAK dan BAB normal. Pasien juga datang untuk mengambil obat hipertensi yang dikonsumsinya. Riwayat HT (+), DM (-)

Riwayat penyakit terdahulu : riwayat penyakit Hipertensi (+) sejak 2 tahun yang lalu; riwayat memiliki berat badan hingga ± 65 kg sekitar 1 tahun yang lalu, riwayat kebiasaan : riwayat merokok (-), riwayat konsumsi alkohol (-), riwayat sering konsumsi makanan mengandung tinggi garam (+), riwayat Penyakit Keluarga : HT (+), riwayat Psikososial : pasien merupakan masyarakat menengah kebawah yang sehari-hari tinggal di rumah sebagai ibu rumah tangga serta beraktivitas mengerjakan pekerjaan rumah. Kondisi psikis pasien baik dengan tidak adanya riwayat gangguan jiwa serta memiliki kondisi sosial yang baik yaitu berhubungan yang baik dengan keluarga maupun tetangga sekitarnya. Riwayat pengobatan : amlodipine 5 mg 1x1. Pada pemeriksaan fisik didapatkan pasien tampak sakit ringan / *compos mentis*, tekanan darah: 150/90 mmHg, nadi: 90x/menit, pernapasan 24x/mnt, suhu 36,5°C, sberat badan 65 kg, tinggi badan 158 cm, IMT 26.0 Kg/M² (Obesitas 1). Pada pemeriksaan status lokalis tidak didapatkan kelainan.

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik pasien di diagnosis dengan hipertensi grade 1 on treatment + obesitas. Penatalaksanaan yang dipilih terapi berupa terapi farmakologis dengan obat-obatan serta terapi nonfarmakologis berupa edukasi kepada pasien serta keluarga pasien. Pada. terapi farmakologi diberikan amlodipine 5 mg 1x1 sedangkan pada non-farmakologi yaitu dengan mengurangi makanan berlemak, kurangi makanan mengandung tinggi garam, kurangi makanan bersantan, kurangi makanan gorengan, lebih sering olahraga seperti jalan pagi, konsumsi obat secara rutin dan jika obat habis segera kembali ke puskesmas untuk kontrol dan mendapatkan obat kembali, usahakan mengonsumsi buah dan sayur, meminta keluarga untuk selalu memantau pasien untuk meminum obat dan membatasi konsumsi makanan manis dan berlemak, meminta keluarga untuk selalu menemani pasien kontrol ke puskesmas agar edukasi yang disampaikan kepada pasien juga dapat tersampaikan kepada keluarga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hipertensi merupakan gangguan tekanan darah di dalam arteri. Jika tidak ditangani dengan baik maka akan memungkinkan terjadinya komplikasi pada otak, jantung dan organ lainnya sehingga beresiko menyebabkan kematian. Secara umum, penyakit hipertensi ini kadang tidak memberikan gejala sehingga penderita tidak menyadari bahwa telah tekanan darahnya meningkat. Akibatnya, peningkatan tekanan darah didalam arteri menyebabkan peningkatan resiko terhadap *stroke*, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung, serta kerusakan ginjal. Hipertensi dapat disebabkan oleh faktor pendukung seperti bertambahnya usia, obesitas, stress psikologis, merokok, genetic, dan kebiasaan makan atau pola konsumsi makanan yang tidak sehat.⁶

Dari hasil anamnesis yang dilakukan hingga pemeriksaan fisik, terdapat beberapa faktor pada pasien yang dapat dipertimbangkan sebagai faktor predisposisi sehingga pasien dapat terkena hipertensi. Umur merupakan salahsatu faktor risiko hipertensi yang sulit atau bahkan tidak bisa diubah. Penyebab Hipertensi atau tekanan darah tinggi memiliki banyak faktor, yang disebabkan interaksi kebanyakan faktor risiko yang sudah dimiliki seseorang.

Pada kasus ini pasien didiagnosa dengan hipertensi pada sekitar usia 60 tahun. Menurut Kemenkes RI tahun 2019 mengatakan bahwa hipertensi dapat terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 (45,3%), dan umur 55-64 tahun (55,2%).⁷ Data tersebut menunjukkan bahwa semakin meningkat usia terjadi pula peningkatan prevalensi kejadian hipertensi. Seiring dengan bertambahnya usia yang dipengaruhi oleh perubahan fisiologis di tubuh yakni penebalan dari dinding arteri sehingga terjadilah penumpukan zat kolagen yang terdapat pada lapisan otot. Oleh sebab itu, terjadilah penyempitan pembuluh darah sehingga anggota tubuh menjadi kaku mulai umur 45 tahun.

Dari perhitungan status gizi pada pasien didapatkan bahwa IMT pasien adalah 26.0 kg/m² yang dikategorikan kedalam obesitas. Menurut WHO obesitas merupakan masalah epidemic dunia. Jumlah peningkatan penderita obesitas tidak hanya terjadi pada negara-negara maju, tetapi juga dialami pada negara berkembang termasuk Indonesia. Obesitas adalah suatu keadaan dimana terjadinya penumpukan jaringan lemak didalam tubuh secara berlebihan. Hal ini dikarenakan adanya ketidakseimbangan antara energi kalori yang masuk dengan energi kalori yang dikeluarkan oleh tubuh seseorang.⁸ Pada kasus diketahui bahwa penderita memiliki indeks masa tubuh 26 kg/m² yang menunjukkan terjadinya obesitas I. Penderita hipertensi yang dikaitkan dengan kondisi seseorang yang juga mengalami obesitas sering ditemukan. Risiko penderita hipertensi dengan IMT yang tergolong obesitas sebesar 1,64 kali dibandingkan dengan penderita hipertensi dengan IMT yang normal.⁹

Terapi untuk dapat mengontrol tekanan darah umumnya diberikan terapi farmakologi dan non farmakologi. Umumnya, pengobatan hipertensi menggunakan obat-obatan farmakologi, namun kebanyakan orang menganggap pengobatan farmakologi memakan biaya dan memiliki efek samping jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama.¹³ Pengobatan herbal untuk terapi sehat dan sakit sampai saat ini digunakan dan terus berkembang dikarenakan meningkatnya harga obat-obatan berbahan kimia. Pengobatan herbal ini merupakan ramuan berupa bahan dari tumbuh-tumbuhan, hewani, mineral, atau

campuran dari bahan-bahan yang setiap generasi selalu dipakai untuk pengobatan.¹⁴ Sebanyak 75-80% populasi dunia terutama yang terdapat di negara berkembang menggunakan obat herbal untuk menjaga kesehatan. Hal ini dipercaya lebih aman untuk dikonsumsi dibandingkan dengan obat berbahan kimia. Obat herbal juga dikenal lebih sedikit memiliki efek samping daripada obat berbahan kimia.¹⁵

Pada kasus ini pasien diberikan terapi farmakologi berupa amlodipine 5 mg 1x1 secara rutin dikonsumsi setiap hari. Terapi non farmakologi yang dianjurkan adalah memodifikasi gaya hidup seperti menurunkan berat badan, diet rendah garam, dan melakukan aktivitas fisik. Selain itu pasien juga mengonsumsi pengobatan herbal yakni ekstrak kayu manis yang dikonsumsi sebagai pengobatan alternatif untuk menurunkan tekanan darah. Ketika pasien mengonsumsi terapi farmakologi yaitu amlodipine 5 mg pasien merasakan gejala berkurang. Namun jika obat habis pasien merasakan gejala muncul kembali. Pasien juga mengonsumsi ekstrak kayu manis, pasien mengatakan jika mengonsumsi ekstrak kayu manis tersebut pasien merasakan gejala berkurang sama seperti ketika mengonsumsi obat farmakologi amlodipine 5 mg.

Kayu manis merupakan salah satu tanaman dengan famili *Lauraceae* yang tergolong rempah-rempah dan dapat bermanfaat sebagai bumbu masakan dan obat herbal tradisional. Kayu manis secara tradisional dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah. Selain itu kayu manis juga dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti diabetes, antidiare, antireumatik, sariawan, dan sebagainya. Kandungan flavonoid, fitosterol, minyak astiri, eugenol, safrole dan *Cinnamaldehyde* pada Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dapat digunakan sebagai penangkal radikal bebas karena mengandung senyawa yang bersifat antioksidan.¹⁶ Antioksidan yang tinggi pada kayu manis dapat menangkal radikal bebas dan molekul yang reaktif sehingga dapat menghambat sel radikal bebas yang dapat merusak jaringan dalam organisme dalam tubuh. Dengan adanya tanaman yang mengandung antioksidan dapat meningkatkan radikal bebas sehingga tidak terjadi kerusakan sel.¹⁷

Cara mengolah kayu manis untuk penyakit hipertensi yaitu Yang pertama bersihkan 2 batang kayu manis kemudian dicampur dengan 200 mililiter air biasa, lalu direbus. Dikonsumsi setiap pagi selama 7 hari. Yang kedua menggunakan kayu manis bubuk, cara mengolahnya yaitu kayu manis bubuk diseduh menggunakan air panas lalu disaring. Metode penggunaannya yaitu dengan dikonsumsi tiap pagi selama 7 hari.

Berdasarkan penelitian Shirzad *et al.* (2021) mengatakan bahwa kayu manis dengan pemberian dosis 2 g dalam durasi pemberian 12 minggu akan mengakibatkan penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolic. Secara fitokimia secara langsung dapat mengendurkan pembuluh darah dan secara tidak langsung akan terjadi penekanan/pengaktifan enzim ACE, *system renin angiotensin* RAS atau aktivitas diuretic. Pada penelitian ini *Cinnamaldehyde* atau kayu manis terbukti menurunkan tekanan darah pada anjing dan marmot dengan induksi vasodilatasi perifer. Efek hipotensi *Cinnamaldehyde* melalui penghambatan masuknya dan pelepasan kalsium.¹⁸

Berdasarkan penelitian Karim *et al.* (2022) mengatakan bahwa kandungan kulit batang kayu manis yakni *2'-hydroxycinnamaldehyde* memberikan efek yaitu menghambat produksi nitrit oksida yang

memiliki khasiat penting dalam meregulasi tekanan pembuluh darah. Jika kadar Nitrit Oksida plasma mengalami peningkatan atau tercukupi, maka akan mengakibatkan timbulnya efek vasodilatasi sehingga terjadinya penurunan tekanan darah.¹⁹

Berdasarkan penelitian Kurniawati *et, al.* (2022) mengatakan bahwa kayu manis (*Cinnamaldehyde*) memiliki kandungan berupa flavonoid yang memiliki sifat diuretic. Salah satu golongan obat hipertensi memiliki sifat diuretic. Diuretic dapat menurunkan volume plasma yakni dengan cara mengeluarkan cairan dan elektrolit yang akan mengakibatkan penurunan *cardiac output*.²⁰

Dalam kasus ini, pasien mengonsumsi bawang putih sebagai alternatif pengobatan pasien. Pasien mendapatkan informasi mengenai pengobatan herbal ini melalui tetangga serta kerabat pasien.

KESIMPULAN

Hipertensi merupakan penyakit yang diakibatkan oleh berbagai macam faktor. Berbagai faktor yang ada pada kasus ini yaitu berupa usia, jenis kelamin, asupan nutrisi yang tidak seimbang, aktivitas fisik yang kurang serta obesitas dapat menjadi faktor predisposisi terjadinya hipertensi pada pasien dan tidak menutup kemungkinan dapat memperburuk kondisi kesehatan pasien itu sendiri. Dalam kasus ini perempuan berusia 50 tahun di diagnose dengan HIpertensi grade 1 on treatment disertai obesitas dan turin mengonsumsi obat amlodipine 5 mg 1x1 pada malam hari dan ekstrak kayu manis sebagai alternatif pengobatannya. Pasien rutin mengonsumsi obat amlodipine 5 mg 1x1 sejak pasien didiagnosis hipertensi, namun jika obat habis pasien mengonsumsi obat alternatif yaitu ekstrak kayu manis. Pasien mengatakan setelah mengonsumsi obat amlodipine 5 mg 1x1 serta alternatif herbal kayu manis tekanan darahnya dapat terkontrol dan gejala yang dirasakan berkurang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Allah Azza wa Jalla karena telah memungkinkan penulis menyelesaikan Laporan Kasus ini berkat rahmat dan petunjuk-Nya. Penulis juga berterima kasih kepada dosen pembimbing, keluarga, dan teman-teman yang selalu mendoakan dan mendukung penulisan laporan kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Indonesia, P. D. S. P. D. (2019). Penatalaksanaan di Bidang Ilmu Penyakit Dalam Panduan Praktik Klinis. In *Panduan Praktik Klinis Penatalaksanaan di Bidang Ilmu Penyakit Dalam* (pp. 418–421).
2. World Health Organization. (2022). *Hypertension* (online) diakses dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> pada 30 September 2022
3. Ansar, Jumriani, Indra Dwinata, and M. Apriani. "Determinan kejadian hipertensi pada pengunjung posbindu di wilayah kerja Puskesmas Ballapparang Kota Makassar." *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan* 1.3 (2019): 28-35.
4. Herdian, P. D., & Farapti. (2023). Hubungan Obesitas dengan Hipertensi pada Lanjut Usia. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 6443–6449.
5. Hidayah, R. N., & Sulistyaningsih. (2019). Review Artikel : Tanaman Dengan Aktivitas Antihipertensi. *Farmaka*, 17(2) : 161–166.

6. Sari, N. P. W. P. (2021). Deteksi Dini dan Upaya Peningkatan Kesadaran Diri Penderita Hipertensi untuk Memanfaatkan Layanan Kesehatan Komunitas. Edukasi Masyarakat Sehat Sejahtera (EMaSS) : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat.
7. Kemenkes RI. (2019). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Badan Penelitian dan
8. Sarawati, S. Rahmaningrum, D. Pahsya Z. N. Paramitha, N. Wulansari, A. Ristantya, R. Sinabutar, M. Pakpahan, E. Nandini, N. (2020), Literature Review : Faktor Risiko Penyebab Obesitas, Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, 20 (1), 70-74.
9. Marlina, D. (2023). Obesitas terhadap Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa (Literature Review). *Zahra: Journal Of Helath And Medical Research*, 3(4), 315–322.
10. Zhang, Y. Zhang Q. W. Tang, W. Zhang, Y. W. Liu, X. J. Xu, H. Wang, D. Huang, B. (2022), The Prevalence of Obesity related Hypertension Among Middle-Aged and Older Adulth in China, *Frontiers in Public Health*, 1-13.
11. Yaya Zanuba Maulidya, Umu Qonitun, & Idcha Kusma Ristanti. (2024). Hubungan antara Asupan Natrium, Kalium, Aktivitas Fisik dengan Hipertensi pada Perempuan Usia diatas 45 Tahun. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 177–184. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v3i1.3123>
12. Wijaya. (2019). Hubungan Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, Dan Gaya Hidup Dengan Tingkat Kebugaran Fisik Pada Lansia.
13. Siregar, N. A. (2023). Studi Literatur: Herbal Indonesia Berkhasiat Sebagai Anti Hipertensi. *Herbal Medicine Journal*, 6(2), 1–21. <https://doi.org/10.58996/hmj.v6i1.80>
14. Ajie, W., Tiga, D., Borromeus, S., Asyiah, R., & Christian, R. (2023). Pemanfaatan Minuman Bunga Rosela (*Hibiscus Sabdariffa*) dan Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Zeylanicum*) untuk Penderita Hipertensi. *Stikes Farmasi*, 03(1), 99–106. <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/dikmas>
15. Suhri, L., & Santi, I. (2023). Review Artikel : Potensi Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Sebagai Antihipertensi. *Makassar Natural Product Journal*, 1(3), 2023–2185. <https://journal.farmasi.umi.ac.id/index.php/mnpj>
16. Tika, T. T. (2021). Pengaruh Pemberian Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) pada Penyakit Hipertensi : Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Medika Hutama*, 03(01): 1260-126
17. Antasionasti, I., & Jayanto I. (2021). Aktivitas Antioksidan Esktrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*) Secara In Vitro. *Jurnal Farmasi Udanaya*, 10(1) : 38-47.
18. Shirzad, F., Negar M., Ramin R., Konstatinos T., & Alireza A. M. (2020). Cinnamon Effect on Blood Pressure and Metabolic Profile : A Double-blind Randomized, Placebo-controlled Trial in Patients with Stage 1 Hypertension. *Avicenna Journal of Phytomedicine*, 11(1) : 91-100.
19. Karim, D. D. A., & Mida P. (2022). Efek Farmakologi Kayu Manis dan Manfaatnya Pada Tubuh Manusia Terkait dengan Otot dan Metabolisme. *Jurnal Pusat Penelitian Farmasi Indonesia*, 1(1) : 1-13.
20. Kurniawati, L., Mafthuchul H., & Widiasih. (2017). Pengaruh Rebusan Kulit Kayu Manis Terhadap Kadar Asam Urat Pada Lansia di Dusun Bolorajo Desa Tirulor Kecamatan Gurah Kabupaten Kediri. *Jurnal Ilkes*, 5(1) : 573-580.