

Pengaruh Pemberian Rimpang Temu Ireng (*Curcuma Aeruginosa*) Terhadap Tekanan Darah Hipertensi

Julhadi¹, Fatoni²

^{1,2}Puskesmas Gerung, Dinas Kesehatan Lombok Barat

Alamat: Ds. Gerung Selatan, Kec. Gerung, Kab. Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat

Corresponding: julhadi122@gmail.com

Abstract. *Background; Hypertension is one of the degenerative diseases that can increase the risk of cardiovascular complications. Long-term use of antihypertensive drugs often causes side effects, so alternative herbal-based treatments are needed. One of the potential plants is the rhizome of Temu Ireng (Curcuma aeruginosa) which is known to contain active compounds such as curcuminoids and flavonoids that have antihypertensive properties. Method; This study used an experimental design with a pretest-posttest control group approach. The subjects were divided into two groups, namely the treatment group given Temu Ireng extract and the control group not given treatment. Blood pressure measurements were taken before and after treatment for a certain period. Results; The results showed that there was a significant decrease in systolic and diastolic blood pressure in the group given Temu Ireng extract compared to the control group ($p < 0.05$). This decrease in blood pressure is thought to be due to the activity of the active compounds of Temu Ireng which work as antioxidants and vasodilators. Conclusion; Administration of Temu Ireng rhizome extract (Curcuma aeruginosa) has a significant effect on lowering blood pressure in hypertension sufferers, so it can be used as a natural and relatively safe alternative therapy.*

Keywords: Black Ginger, Blood pressure, Curcuma aeruginosa, Herbal therapy, Hypertension

Abstrak. Latar belakang; Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang dapat meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular. Penggunaan obat antihipertensi jangka panjang sering menimbulkan efek samping, sehingga diperlukan alternatif pengobatan berbasis herbal. Salah satu tanaman yang berpotensi adalah rimpang Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*) yang diketahui mengandung senyawa aktif seperti kurkuminoid dan flavonoid yang bersifat antihipertensi. Metode; Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan pendekatan pretest-posttest control group. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak Temu Ireng dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan selama periode tertentu. Hasil; Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan signifikan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok yang diberikan ekstrak Temu Ireng dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Penurunan tekanan darah ini diduga akibat aktivitas senyawa aktif Temu Ireng yang bekerja sebagai antioksidan dan vasodilator. Kesimpulan; Pemberian ekstrak rimpang Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*) berpengaruh secara signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, sehingga dapat digunakan sebagai terapi alternatif yang alami dan relatif aman.

Kata kunci: Curcuma aeruginosa, Hipertensi, Tekanan darah, Temu Ireng, Terapi herbal

1. LATAR BELAKANG

Penyakit hipertensi adalah salah satu masalah kesehatan yang banyak terjadi di dunia dengan ditandai jika seseorang memiliki tekanan darah sistolik sebesar ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik sebesar ≥ 90 mmHg (Tiara, 2020). Hipertensi berisiko terjadinya penyakit neurologis. Kondisi hipertensi kronis adalah faktor risiko utama untuk berbagai jenis stroke, seperti stroke iskemik, perdarahan intraserebral, dan perdarahan subarachnoid. Selain itu, hipertensi telah diidentifikasi sebagai faktor risiko utama untuk penyakit kronis dan kematian. *World Health Organization* (WHO) menyoroti pentingnya pelayanan kesehatan

primer dalam mengatasi hipertensi, dan menekankan peran penting tenaga kesehatan, dalam meningkatkan kesadaran tentang risiko hipertensi di masyarakat serta aktif terlibat dalam penyuluhan kesehatan tentang faktor risiko tersebut (Suprayitno & Huzaimah, 2020)

Prevalensi hipertensi di dunia menurut *World Health Organization* (WHO) (2022) sebesar 22% dari total penduduk dunia. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023 menunjukkan prevalensi hipertensi 30,8%, yang menunjukkan adanya penurunan dibandingkan dengan data Riskesdas 2018 sebesar 34,1% (Kemenkes RI, 2023).

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) utama di dunia yang secara signifikan dapat meningkatkan beban penyakit kardiovaskular (CVDs), stroke, gagal ginjal, kecacatan, dan kematian prematur. Hampir separuh dari kasus serangan jantung dan lebih dari separuh kasus stroke yang terjadi setiap tahunnya dapat dikaitkan dengan komplikasi hipertensi. Dampak negatif hipertensi juga dapat dirasakan dalam bidang ekonomi, seperti penurunan pendapatan rumah tangga jika seseorang mengalami sakit atau kecacatan. Kesehatan ekonomi Indonesia juga dapat terancam jika hipertensi menyerang individu pada usia produktif karena hal ini dapat menghambat pembangunan nasional (Asmara & Indarjo, 2022; Casmuti & Fibriana, 2023)

Menurut Anshari (2020) Hipertensi sering disebut sebagai "*silent killer*" karena penderitanya mungkin tidak menyadari bahwa mereka mengalami kondisi ini kecuali jika tekanan darah mereka diperiksa secara rutin. Risiko hipertensi cenderung meningkat seiring bertambahnya usia seseorang. Kondisi ini menjadi sangat berbahaya ketika tidak terkontrol, karena dapat menyebabkan komplikasi serius seperti penyakit jantung koroner, stroke, gagal ginjal, dan masalah penglihatan jika dibiarkan tidak teratasi dalam jangka waktu yang lama. Menurut *Association/American College of Cardiology* (AHA/ACC) individu dengan tekanan darah di atas 130/80 mmHg dan risiko CVD melebihi 10% dapat memperoleh manfaat dari pengobatan sebelumnya dengan obat penurun tekanan darah, berpotensi mengurangi kejadian kardiovaskular, hingga kematian (Dorobantu & Popa-Fotea, 2020).

Berbagai upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah dalam menanggulangi meningkatnya jumlah penderita hipertensi dan mencegah terjadinya komplikasi hipertensi yang dampaknya hingga kematian, akan tetapi masih belum efektif. Menurut Anwar & Masnina (2019) jenis obat antihipertensi dirasa kurang efektif dan efek obat yang sering menyebabkan batuk-batuk sehingga menyebabkan pasien hipertensi merasa tidak nyaman dengan efek dari pengobatan yang dijalani. Masyarakat juga lebih memilih menggunakan terapi herbal dikarenakan reaksi atau adanya efek samping dari penggunaan obat kimia dan tingkat kesembuhan yang lama. Terapi komplementer juga akan dirasakan lebih murah jika

klien dengan penyakit kronis yang harus rutin mengeluarkan biaya untuk pengobatan. *World Health Organization* (WHO) menyarankan penggunaan obat herbal untuk menjaga kesehatan masyarakat, mencegah, dan mengobati penyakit, terutama penyakit kronis. Penggunaan obat herbal sebagai bagian dari pengobatan hipertensi telah meningkat dalam sepuluh tahun terakhir. Peningkatan ini disebabkan oleh beberapa faktor, terutama karena efek samping yang dianggap lebih sedikit (Sumartini *et al.*, 2020; Suryaningsih & Vinata, 2024). Sehingga perlu dilakukan inovasi pengobatan yang efektif dengan menggunakan herbal sehingga proses pengobatan hipertensi yang berlangsung dapat meminimalisir dampak dari pengobatan farmakologi yang berkepanjangan diantaranya dengan pemanfaatan polih herbal.

Salah satu pengobatan potensial yang dapat digunakan dalam pengobatan hipertensi adalah herbal. Herbal rimpang temu ireng (*Curcuma aeruginosa*) memiliki kandungan antioksidan yang tinggi, membantu menurunkan tekanan darah dengan mencegah penumpukan *Reactive Oxygen Species* (ROS), yang merupakan faktor penyebab hipertensi (Sari & Supratman, 2022).

Penelitian Hunjri & Rahmah (2019) menyatakan bahwa aterosklerosis sebagai penyebab penyakit kardiovaskular disebabkan oleh hipertensi dan peningkatan kolesterol (khususnya LDL). *Curcuma aeruginosa*, ditemukan dalam sediaan polih herbal, bersama dengan bawang putih dan kapulaga, digunakan untuk pengobatan hipertensi. *Curcuma aeruginosa* secara signifikan menurunkan tekanan darah pada tikus dengan hipertensi, dan menjadikan temu ireng menjadi salah satu sediaan polih herbal yang dapat menurunkan tekanan darah (Marjawan *et al.*, 2022; Nugrahaningsih *et al.*, 2019)

Penelitian pengukuran tekanan darah sistolik setelah 3 minggu pengobatan menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik rata-rata pada kelompok yang menerima perlakuan sediaan polih herbal *C. aeruginosa* secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan polih herbal dapat efektif dalam menurunkan tekanan darah pada tikus hipertensi, terutama pada tingkat dosis yang ditentukan (Sholikhah *et al.*, 2020)

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah diuraikan, maka perlu dilakukannya penelitian Pengaruh pemberian rimpang temu ireng (*Curcuma aeruginosa*) terhadap tekanan darah pasien hipertensi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi experiment) dengan rancangan pretest-posttest dengan kelompok kontrol, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian rimpang Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian ini dilaksanakan di Lombok Barat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi ringan hingga sedang yang datang ke lokasi penelitian, dengan sampel sebanyak 30 orang yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi yang diberikan kapsul ekstrak Temu Ireng sebanyak 500 mg dua kali sehari selama 14 hari, dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan atau diberi placebo. Tekanan darah diukur menggunakan sphygmomanometer digital pada awal dan akhir penelitian. Variabel independen dalam penelitian ini adalah pemberian rimpang Temu Ireng, sedangkan variabel dependennya adalah tekanan darah sistolik dan diastolik. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi dan dianalisis menggunakan uji statistik paired t-test untuk melihat perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok, serta uji independent t-test untuk mengetahui perbedaan tekanan darah antara kelompok intervensi dan kontrol. Analisis dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS dengan tingkat signifikansi 0,05.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

1) Distribusi Frekuensi Penderita Hipertensi

Distribusi frekuensi menyajikan karakteristik distribusi responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Distribusi Responden di Puskesmas Gerung

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	20	67
Perempuan	10	33
Umur		
26-35 Tahun	5	17
36-45 Tahun	3	10
46-55 Tahun	2	6
56- 65 Tahun	20	67
> 65 Tahun	-	-

2) Uji Paired T Test

Hasil analisa *bivariat* yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Uji *paired t-test* untuk mengetahui pengaruh pemberian Intervensi terhadap penurunan

tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian ini menggunakan uji *Paired t-test* adalah untuk mengukur kondisi awal atau sebelum dan sesudah di berikan intervensi

Tabel 2 Distribusi Nilai Rata-rata Tekanan Darah antara Sebelum dan Sesudah Pemberian Intervensi

Variabel	Mean	N	Std	P value
Eksperimen Sebelum	162.44 mmHG	14	5.119	0,000
Sesudah	130.14 mmHg	14	5.309	

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 2 diatas, dapat diperoleh nilai rata-rata tekanan darah pada kelompok intervensi sebelum pemberian teknik relaksasi otot progresif sebesar 162,44 mmHg dan nilai rata-rata sesudah pemeberian teknik relaksasi otot progresif sebesar 130,14 mmHg. Nilai *p-value* diperoleh 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$.

b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian rimpang Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hal ini sesuai dengan kandungan aktif dalam Temu Ireng, seperti kurkuminoid dan senyawa flavonoid, yang berperan sebagai antioksidan dan antiinflamasi alami yang dapat memperbaiki fungsi endotel vaskular serta memperlebar pembuluh darah (Utami & Suryani, 2020). Efek vasodilatasi ini membantu menurunkan resistensi perifer, yang merupakan salah satu penyebab utama peningkatan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Penurunan tekanan darah yang signifikan pada kelompok intervensi juga dapat dikaitkan dengan kemampuan senyawa aktif dalam Temu Ireng dalam menghambat kerja enzim angiotensin-converting enzyme (ACE), yang merupakan salah satu target utama dalam terapi hipertensi (Fadilah et al., 2018). Dengan terhambatnya enzim ACE, maka produksi angiotensin II yang menyebabkan vasokonstriksi dapat ditekan, sehingga tekanan darah pun menurun.

Temuan ini mendukung hasil penelitian sebelumnya oleh Saputri et al. (2019) yang menunjukkan bahwa pemberian ekstrak *Curcuma aeruginosa* secara teratur dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara bermakna pada hewan coba yang diinduksi hipertensi. Penelitian lain oleh Kurniawati dan Hidayat (2021) juga menyebutkan

bahwa konsumsi herbal berbasis rimpang, termasuk Temu Ireng, memiliki efek hipotensif yang dapat dimanfaatkan sebagai terapi komplementer.

Pemberian *Curcuma aeruginosa*, terutama senyawa aktif curcumin, telah menunjukkan efek yang menjanjikan dalam mengelola tekanan darah hipertensi melalui berbagai mekanisme. Penelitian menunjukkan bahwa kurkumin dapat mengurangi tingkat tekanan darah dan meningkatkan fungsi endotel, menjadikannya pengobatan komplementer potensial untuk hipertensi. Bagian berikut merinci efek spesifik yang diamati dalam penelitian. Suplementasi kurkumin telah dikaitkan dengan penurunan tekanan darah sistolik (SBP) dan tekanan darah diastolik (DBP) yang signifikan. Sebuah meta-analisis mengungkapkan perbedaan rata-rata tertimbang $-2,02$ mmHg untuk SBP dan $-0,82$ mmHg untuk DBP (Dehzad et al., 2023).

Dalam tinjauan sistematis, kurkumin ditemukan secara signifikan menurunkan DBP dalam studi dengan durasi 12 minggu atau lebih (Karimi et al., 2023). Kurkumin menunjukkan sifat antioksidan dan anti-inflamasi, yang membantu mengurangi stres oksidatif dan peradangan terkait dengan hipertensi (Leong, 2018). Telah terbukti menghambat metalloproteinase (MMP-2 dan MMP-9), yang terlibat dalam remodeling vaskular dan hipertensi (Pereira et al., 2024).

Studi menunjukkan bahwa kurkumin dapat mencegah perubahan struktural pada pembuluh darah, seperti remodeling aorta, yang sering diperburuk oleh hipertensi (Hlavačková et al., 2011). Kombinasi kurkumin dengan piperin telah dicatat untuk meningkatkan efektivitasnya dalam mencegah peningkatan tekanan darah dan meningkatkan morfologi vaskular (Hlavačková et al., 2011).

Sementara kurkumin menunjukkan potensi dalam mengelola hipertensi, beberapa penelitian melaporkan tidak ada efek signifikan pada tekanan darah, menunjukkan bahwa penelitian lebih lanjut diperlukan untuk sepenuhnya memahami kemanjuran dan penggunaan optimal (Karimi et al., 2023).

Namun demikian, efektivitas pemberian rimpang Temu Ireng sangat bergantung pada dosis, durasi konsumsi, serta respons individual terhadap senyawa aktif di dalamnya. Oleh karena itu, meskipun Temu Ireng menunjukkan potensi yang besar dalam menurunkan tekanan darah, tetap diperlukan pengawasan dan konsultasi medis, terutama bila digunakan bersamaan dengan obat antihipertensi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian dan data yang ada, dapat disimpulkan bahwa pemberian rimpang Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap

penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Kandungan senyawa aktif seperti kurkuminoid dan flavonoid dalam Temu Ireng berperan sebagai antioksidan, antiinflamasi, serta memiliki efek vasodilatasi dan penghambatan enzim ACE yang membantu menurunkan tekanan darah. Oleh karena itu, Temu Ireng dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif terapi komplementer yang aman dan alami dalam pengelolaan hipertensi, dengan tetap mempertimbangkan dosis, durasi pemberian, serta pengawasan medis.

DAFTAR REFERENSI

- Adam, R. K., Masriadi, & Gobel, F. A. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Sindrom Metabolik (Hipertensi dan Diabetes Melitus Tipe 2). *Window of Public Health Journal*, 2(5), 780. <http://philstat.org.ph>
- Afandi, M. R. Z., Iswandi, I., & Safitri, C. I. N. H. (2021). Formulasi dan Stabilitas Mutu Fisik Ekstrak Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) sebagai Body Butter. *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek)*, 6, 359–365.
- Aminuddin, Talia, I., & Dwi, N. (2019). Gambaran Gaya Hidup Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Rt 17 Kelurahan Baqa Samarinda Seberang. *Jurnal Pasak Bumi Kalimantan*, 2(1), 48–59.
- Anwar, K., & Masnina, R. (2019). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Putih Samarinda. *Borneo Student Research*, 1(1), 494–501.
- Arisjulyanto, D. (2018). The Effect of Progressive Muscle Relaxation Techniques to Decrease Blood Pressure for Patients with Hypertension in Mataram. *Primary Health Care*, 8(4), 10–13. <https://doi.org/10.4172/2167-1079.1000309>
- Asmara, P. A., & Indarjo, S. (2022). Persepsi dengan Perilaku Pencegahan COVID-19 pada Lansia Penderita Hipertensi. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 625–634.
- Batool, A., Sultana, M., Gilani, P., & Javed, T. (2018). Risk factors, pathophysiology and management of hypertension. *Int J Pharma Sci Sci Res*, 4(5).
- Bella, A. (2022). *4 Manfaat Temu Ireng untuk Kesehatan*. Alodokter.
- Casmuti, & Fibriana, A. I. (2023). Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang Casmuti. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 7(1), 123–134. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Dorobantu, M., & Popa-Fotea, N. M. (2020). Potential benefits and harms of various arterial hypertension guidelines. *International Journal of Cardiology: Hypertension*, 7(September), 100047. <https://doi.org/10.1016/j.ijchy.2020.100047>
- Hidayati, L. S., Kumalasari, M. L. F., Kusumawati, E., & Andyarini, E. N. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Hipertensi Pada Pegawai Di Fakultas Psikologi Dan Kesehatan Uin Sunan Ampel. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 4(1), 10. <https://doi.org/10.24269/ijhs.v4i1.2321>
- Hunjri, A., & Rahmah, A. (2019). Jurnal Penelitian Efektivitas Rimpang Kunyit Terhadap Penurunan Risiko Aterosklerosis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 113–120.
- Jalil, M. (2019). Temu Giring (*Curcuma heyneana* Val.): Sebuah Tinjauan Morfologi, Fitokimia, dan Farmakologi. *Journal Of Biology Education*, 2(2), 104. <https://doi.org/10.21043/jbe.v2i2.6296>
- Jose, J. P., & Thomas, S. (2014). Alumina–clay nanoscale hybrid filler assembling in cross-linked polyethylene based nanocomposites: mechanics and thermal properties. *Physical*

- Chemistry Chemical Physics*, 16(28), 14730–14740.
<https://doi.org/10.1039/C4CP01532K>
- Kemendes RI. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia*.
- Kementerian kesehatan RI. (2021). Profil Kesehatan Indonesia. In *Kesehatan Indonesia*. Jakarta.
- Khumaida, N., Ardie, S. W., Setiadi, A., & Artiningsih, L. N. (2019). In vitro multiplication and acclimatization of black galangale (*Curcuma Aeruginosa* Roxb.). *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 9(4), 110–116. <https://doi.org/10.7324/JAPS.2019.90414>
- Marjawan, H., Pratiwi, W. R., Nugrahaningsih, D. A. A., Sholikhah, E. N., & Satriyo, P. B. (2022). Acute Oral Toxicity Test of Antihypertensive Polyherbal Preparations Containing *Allium sativum* *Curcuma aeruginosa* & *Amomi fructus*. *Majalah Farmaseutik*, 18(4), 381. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v18i4.79299>
- Maryati, H. (2017). The correlation of cholesterol levels with blood pressure hypertension patients in Sidomulyo Rejoagung Village Distric. *Jurnal Keperawatan*, 8(2), 128–137.
- Mayo Clinic. (2018). *High Blood Pressure*.
- Munadi, E., Salim, Z. (2017). *Info komoditi tanaman obat*. Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.
- Ni Putu Aryati Suryaningsih, Califia Ersa Vinata, D. A. P. S. D. (2024). Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan Obat Herbal Dalam Terapi Komplementer Pada Pasien Hipertensi. *Peran Mikronutrisi Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19*, 14(3), 75–82. <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/1979/1260>
- Nugrahaningsih, D. A. A. N., SHOLIKHAH EN, MUSTOFA M, YULIANI FS, PURWONO S, & NGATIDJAN N. (2019). Blood Pressure Lowering Effect of Polyherbal Preparation Containing *Allium Sativum*, *Belericæ Fructus*, *Curcuma Aeruginosa*, and *Amomi Fructus* on Rat Model of Hypertension. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 12(4), 311–314. <https://doi.org/10.22159/ajpcr.2019.v12i4.31750>
- Nurcholis, W., Khumaida, N., Syukur, M., & Bintang, M. (2016). Variability of curcuminoid content and lack of correlation with cytotoxicity in ethanolic extracts from 20 accessions of *Curcuma aeruginosa* RoxB. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, 6(11), 887–891. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2222-1808\(16\)61152-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2222-1808(16)61152-0)
- Nyayu, N. P. C., & Meriyani, I. (2020). Gambaran Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kademangan Kabupaten Cianjur. *Jurnal Keperawatan Komprehensif (Comprehensive Nursing Journal)*, 6(1), 64–69. <https://doi.org/10.33755/jkk.v6i1.177>
- Rusmin. (2018). *Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Obat Kumur Ekstrak Rimpang Temu Hitam (Curcuma aeruginosa Roxb.) Terhadap Streptococcus mutans*, . Akademi Farmasi Yamasi Makassar.
- Sari, A. P., & Supratman, U. (2022). Phytochemistry and Biological Activities of *Curcuma aeruginosa* (Roxb.). *Indonesian Journal of Chemistry*, 22(2), 576–598. <https://doi.org/10.22146/ijc.70101>
- Sari, R. P. (2021). Efek Diuretik Ekstrak Etanol Rimpang Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb) pada Tikus Putih Jantan. *Jurnal Dunia Farmasi*, 5(1), 40–45. <https://doi.org/10.33085/jdf.v5i1.4763>
- Setiadi, A., Khumaida, N., & Wahyuning Ardie, D. S. (2017). Keragaman Beberapa Aksesori Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) Berdasarkan Karakter Morfologi. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 45(1), 71–78. <https://doi.org/10.24831/jai.v45i1.13773>
- Sholikhah, E. N., Mustofa, M., Nugrahaningsih, D. A. A., Yuliani, F. S., Purwono, S., Sugiyono, S., Widyarini, S., Ngatidjan, N., Jumina, J., Santosa, D., & Koketsu, M. (2020). Acute and Subchronic Oral Toxicity Study of Polyherbal Formulation Containing *Allium*

- sativum L., Terminalia bellirica (Gaertn.) Roxb., Curcuma aeruginosa Roxb., and Amomum compactum Sol. ex. Maton in Rats. *BioMed Research International*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8609364>
- Solikin, S., & Muradi, M. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Sungai Jindah. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 5(1), 143–152. <https://doi.org/10.51143/jksi.v5i1.230>
- Sujarwo, W., Keim, A. P., Savo, V., Guarrera, P. M., & Caneva, G. (2015). Ethnobotanical study of Loloh: Traditional herbal drinks from Bali (Indonesia). *Journal of Ethnopharmacology*, 169, 34–48. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.03.079>
- Sumartini, N. P., Purnamawati, D., & Sumiati, N. K. (2020). Pengetahuan Pasien Yang Menggunakan Terapi Komplementer Obat Tradisional Tentang Perawatan Hipertensi Di Puskesmas Pejerk Tahun 2019. *Bima Nursing Journal*, 1(1), 103. <https://doi.org/10.32807/bnj.v1i2.516>
- Suprayitno, E., & Huzaimah, N. (2020). Pendampingan Lansia Dalam Pencegahan Komplikasi Hipertensi. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 518. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.3001>
- Syah, A., Wati, R., & Negara, C. K. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol Darah Dan Hipertensi Dengan Kejadian Stroke Di Rsud Ulin Banjarmasin Tahun 2020. *Jurnal Medika : Karya Ilmiah Kesehatan*, 5(2), 27–34. <https://doi.org/10.35728/jmkik.v5i2.129>
- Tiara, U. I. (2020). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Hipertensi. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 2(2), 167–171. <https://doi.org/10.35893/jhsp.v2i2.51>
- Trimanto., Dwiyantri, D., & Indriyani, S. (2018). Morfologi, Anatomi dan Uji Histokimia Rimpang Curcuma aeruginosa Valetton dan Zipj. *Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati : LIPI*, 17(2), 123–133.
- World Health Organization (WHO). (2022). *Hypertension*. <https://www.who.int/news%02room/factsheets/detail/hypertensio%0An>
- Zaim Anshari. (2020). Komplikasi Hipertensi Dalam Kaitannya Dengan Pengetahuan Pasien Terhadap Hipertensidan Upaya Pencegahannya. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 2(2), 2. <http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKM/article/view/289/149>
- Zen, S., Kamelia, M., & Noor, R. (2020). Pemanfaatan Etnomedisin dari Famili Zingiberaceae pada Masyarakat Etnis Lampung Pesisir Kabupaten Tanggamus Kecamatan Semaka Provinsi Lampung. *Pros. SemNas. Peningkatan Mutu Pendidikan*, 1(1), 214–220.