

## Review Artikel

# Teh Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) sebagai Antihipertensi

Putu Srianjani<sup>1\*</sup>, Ni Made Pitri Susanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Univeristas Udayana, [srianjaniputu@gmail.com](mailto:srianjaniputu@gmail.com)

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Univeristas Udayana, [dekpitsusanti@unud.ac.id](mailto:dekpitsusanti@unud.ac.id)

\*Penulis Korespondensi

**Abstrak**– Hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah dalam arteri seseorang lebih tinggi dari ambang angka normal untuk jangka lama. Hipertensi sering meningkatkan risiko berbagai komplikasi penyakit lain. Salah satu penyakit tersebut adalah seperti gagal jantung. Review artikel ini membahas daun kelor yang dijadikan sebagai teh serta mengetahui kandungan daun kelor yang berguna sebagai antihipertensi. Artikel ini akan menguraikan peran potensial senyawa daun kelor dalam bentuk teh dalam mengatur tekanan darah. Dalam artikel ini akan menerapkan metode studi literatur melalui pencarian dan analisis berbagai hasil penelitian secara *online* yang diterbitkan dalam jurnal nasional dan internasional, dengan penekanan khusus pada literatur yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir. Literatur tersebut akan dianalisis dengan adanya inklusi dan eksklusi yang ditetapkan. Daun kelor memiliki kandungan potasium, kalium, kalsium, magnesium, asam amino arginine, dan fitosterol. Dengan adanya kandungan tersebut menunjukkan bahwa daun kelor memiliki potensi sebagai agen antihipertensi ketika diolah menjadi teh kelor.

**Kata Kunci**– Antihipertensi, daun kelor, hipertensi, teh kelor.

## 1. PENDAHULUAN,

Tekanan darah tinggi dapat disebut dengan hipertensi. Hipertensi merupakan sebuah keadaan medis yang terjadi ketika tekanan darah seseorang secara konsisten melebihi batas angka normal tekanan darah. Dalam kasus hipertensi, tekanan darah sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, dan tekanan darah diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih [1]. Mengidentifikasi hipertensi biasanya setelah melakukan dua pengukuran tekanan darah yang terpisah. Pertama terdapat tekanan darah saat jantung memompa darah ke seluruh tubuh dalam fase ejeksi yang disebut dengan tekanan darah sistolik. Kedua, terdapat tekanan darah saat jantung istirahat, di mana ventrikel mengisi diri dengan darah yang dialirkan dari atrium. Pada hal tersebut disebut dengan tekanan darah diastolik [2].

Hipertensi dapat dikatakan sebuah kondisi kesehatan kompleks. Hal tersebut dikarenakan penyakit hipertensi memiliki berbagai macam faktor resiko. Faktor-faktor yang berperan dalam timbulnya tekanan darah tinggi dapat dibagi menjadi dua faktor utama. Pertama, terdapat faktor-faktor yang berada diluar kendali, seperti jenis kelamin, usia, faktor genetik, dan ras. Faktor-faktor ini adalah bagian dari warisan genetik dan karakteristik individu yang tidak dapat diubah. Kedua, ada faktor-

faktor yang dapat dikendalikan, seperti regimen makan, tingkat kegiatan fisik, konsumsi garam, kafein, konsumsi minuman keras atau alkohol, dan tingkat stres dalam kehidupan sehari-hari. Namun, penting untuk memahami bahwa terjadinya hipertensi sering melibatkan peran bersama dari berbagai faktor risiko ini sebagai "*common underlying risk factor*". Sehingga dapat dikatakan bahwa satu faktor saja belum cukup signifikan menyebabkan timbulnya hipertensi [3]. Maka dari itu, pengendalian dan pencegahan hipertensi biasanya memerlukan pendekatan holistik yang mempertimbangkan pengaruh bersama-sama dari berbagai faktor ini dalam mengelola tekanan darah.

Penanganan hipertensi dapat dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu farmakologi (penggunaan obat-obatan) dan non farmakologi. Saat ini, semakin banyak masyarakat yang cenderung memilih alternatif non farmakologi atau pengobatan herbal, terutama untuk kasus hipertensi ringan. Pendekatan ini melibatkan perubahan gaya hidup, seperti mengadopsi diet rendah garam, berolahraga teratur, mengelola stres, dan menghindari faktor-faktor risiko seperti konsumsi alkohol [4]. Di samping itu, penggunaan ramuan herbal atau tumbuhan obat telah menjadi alternatif yang banyak diminati, karena dianggap lebih alami dan memiliki dampak negatif yang lebih minim dibandingkan dengan obat-obatan kimia. Ini mencerminkan perkembangan menuju pendekatan holistik terhadap kesehatan, di mana orang lebih berupaya untuk merawat diri mereka sendiri dengan memanfaatkan sumber daya alam dan mengurangi ketergantungan pada obat-obatan kimia [1].

Kehadiran tumbuhan obat yang terjangkau telah membawa masyarakat kembali ke alam dan memperkuat konsep pengobatan alami. Tanaman obat telah menjadi sumber daya berharga bagi masyarakat dalam penanganan pertama sebelum mendapatkan bantuan tenaga medis profesional. Masyarakat telah belajar untuk mengenali dan memanfaatkan berbagai tumbuhan obat yang tumbuh di sekitar mereka untuk meredakan gejala penyakit atau cedera ringan. Ini bukan hanya tentang efektivitas dalam pengobatan, tetapi juga tentang koneksi yang lebih dalam dengan alam dan pengetahuan turun temurun tentang penggunaan tanaman obat. Praktik ini tidak hanya ekonomis, tetapi juga mencerminkan pendekatan yang berkelanjutan terhadap perawatan kesehatan, yang semakin mendapatkan perhatian di dunia modern yang serba maju [5] [6].

Indonesia memiliki keberagaman hayati yang luar biasa. Salah satu contoh tanaman yang dapat dimanfaatkan dalam penanganan hipertensi adalah kelor, khususnya bagian daunnya. Daun kelor telah mendapatkan pengakuan sebagai salah satu tanaman yang memiliki potensi besar dalam bidang kesehatan. Tanaman ini telah banyak diteliti untuk kandungan nutrisinya yang luar biasa. Daun kelor mengandung berbagai zat penting yang memiliki potensi untuk menurunkan tekanan darah. Dimana, sebelum obat-obatan modern ditemukan dan dipasarkan, masyarakat Indonesia menggunakan pengobatan tradisional. Penggunaan obat tradisional ini sudah berlangsung sejak ribuan tahun yang lalu. Pemanfaatan berbagai tanaman sebagai obat sudah dijadikan budaya secara turun temurun oleh sebagian besar masyarakat khususnya di Indonesia [1].

Tujuan dari pembuatan artikel *review* ini adalah untuk memahami senyawa yang terkandung dalam teh daun kelor memiliki sifat antihipertensi yang dapat digunakan sebagai terapi antihipertensi. Selain itu, perlu ditentukan takaran teh daun kelor yang dapat dikonsumsi agar efek terapinya

tercapai. Dengan demikian, kita dapat lebih mendalam dalam penelitian mengenai potensi tanaman kelor sebagai obat herbal untuk menangani masalah tekanan darah tinggi. Penggunaan pengobatan tradisional, seperti teh daun kelor, menjadi semakin relevan dalam era modern ini karena banyak orang yang mencari pendekatan alami dan berkelanjutan untuk menjaga kesehatan mereka. Melalui artikel ini, diharapkan akan ada pemahaman yang lebih baik tentang manfaat kesehatan dari tanaman kelor dan bagaimana pengobatan tradisional dapat berperan dalam pengendalian hipertensi serta menjembatani antara pengobatan modern dan tradisional untuk kesejahteraan masyarakat.

## 2. METODE

Penelitian artikel *review* dilakukan menggunakan metode mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi hasil-hasil penelitian terkait teh daun kelor sebagai antihipertensi. Tujuan utama dari literatur review ini adalah untuk merangkum dan menyajikan fakta-fakta yang lebih komprehensif dan berimbang mengenai topik tersebut. Dalam rangka mencapai tujuan ini, akan dilakukan tinjauan pustaka yang menyeluruh terhadap studi-studi yang telah dilakukan sebelumnya terkait senyawa dalam teh daun kelor untuk pengobatan hipertensi. Pencarian data dilakukan melalui *Google Scholar* atau *Pubmed* menggunakan kata kunci seperti daun kelor, teh daun kelor, senyawa antihipertensi dalam daun kelor, dan senyawa antihipertensi. Setelah berhasil mengumpulkan sumber-sumber, akan dilakukan analisis dengan mengacu pada persyaratan inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Penetapan kriteria inklusi melibatkan data dari jurnal yang mengandung informasi mengenai senyawa teh daun kelor sebagai antihipertensi, dengan tahun publikasi dari tahun 2019 ke atas. Di sisi lain, kriteria eksklusi melibatkan pengecualian data yang diperoleh dari sumber yang tidak valid. Persyaratan tersebut seperti situs *web* tanpa penulis yang jelas, skripsi, jurnal nasional, buku teks, serta artikel ilmiah yang diterbitkan dari dan di atas tahun 2019.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hipertensi termasuk penyakit degenerative yang telah menjadi masalah serius serta mengkhawatirkan hingga saat ini. Penyakit ini dikenal sebagai "*silent disease*" karena seringkali penderitanya tidak menyadari kondisinya jika tidak rutin memeriksa tekanan darah mereka [4] [7]. Hipertensi terjadi ketika adanya peningkatan tekanan darah yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti volume darah dan resistensi perifer. Oleh karena itu, jika terjadi peningkatan tidak normal dalam salah satu dari faktor-faktor ini, maka akan mengakibatkan tekanan darah tinggi, yang dikenal sebagai hipertensi [2].

Patofisiologi hipertensi dimulai dengan pembentukan angiotensin II dari angiotensin I melalui enzim *Angiotensin I converting enzyme* (ACE). Angiotensinogen, yang diproduksi oleh hati, adalah komponen dalam darah yang terlibat dalam proses ini. Hormon renin membantu mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I. Sehingga, angiotensin I mengalami perubahan menjadi angiotensin II dengan bantuan suatu enzim. Enzim tersebut dikenal sebagai *Angiotensin I converting enzyme* (ACE), yang terdapat di dalam paru-paru. Angiotensin II memainkan peranana

yang penting dalam mengatur tekanan darah. Angiotensin II dalam sirkulasi darah mempunyai dua dampak utama yang dapat meningkatkan tekanan arteri. Efek pertama adalah penyempitan pembuluh darah yang terjadi dengan cepat, yang disebut vasokonstriksi. Efek kedua terkait dengan hormon aldosteron. Aldosteron adalah sejenis hormon steroid yang diproduksi oleh sel-sel glomerulosa di korteks adrenal [2].

Terjadinya hipertensi tidak dapat diatribusikan secara spesifik kepada satu penyebab tunggal. Namun, beberapa faktor dapat memengaruhi timbulnya kondisi hipertensi [2]. Terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi besarnya terjangkit hipertensi yaitu faktor diluar kendali, seperti jenis kelamin, usia, faktor genetik, dan ras. Kemudian terdapat faktor-faktor yang dapat dikendalikan. Faktor ini dapat berupa aturan makan, tingkat kegiatan fisik, konsumsi garam, kafein, konsumsi minuman keras (alkohol), serta tingkat stres dalam kehidupan sehari-hari [8] [3].

Pada usia lanjut, beberapa perubahan terjadi dalam kinerja organ tubuh. Arteri jantung, misalnya, kehilangan elastisitasnya, sehingga pembuluh darah menjadi kaku dan menyempit. Selain itu, sensitivitas refleks baroreseptor, yang mengatur tekanan darah, juga mulai menurun pada usia lanjut. Aktivitas ginjal dalam mengalirkan darah juga mengalami penurunan pada usia tersebut. Semua faktor ini berkontribusi pada peningkatan tekanan darah yang akhirnya dapat menyebabkan hipertensi [2]. Obesitas merupakan salah satu faktor penyebab hipertensi.

Obesitas memiliki dampak besar pada perubahan fisiologis tubuh dan berperan sebagai penyebab hipertensi. Kelebihan berat badan merupakan salah pemicu meningkatnya tekanan darah sehingga menyebabkan terjadinya hipertensi. Pada penderita obesitas, meningkatnya curah jantung dan sirkulasi darah akan berakhir dengan meningkatnya tekanan darah. Kondisi kelebihan berat badan menyebabkan jantung harus memompa darah dalam volume yang lebih tinggi dalam sirkulasi, yang selanjutnya berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Selain itu, obesitas juga mengakibatkan peningkatan insulin plasma, yang dapat menginduksi reabsorpsi natrium, salah satu faktor penyebab hipertensi [2][3].

Hipertensi sendiri menjadi salah satu penyakit yang merupakan faktor penyebab kematian [6]. Salah satu penyakit yang ditimbulkan oleh hipertensi adalah gagal jantung. Dalam model yang paling widely accepted untuk perkembangan gagal jantung pada hipertensi, peningkatan beban tekanan kronis menyebabkan terjadinya pembesaran otot pada ventrikel kiri (LVH). Pertumbuhan yang berlanjut dan perubahan jaringan ikat di dalam jantung menghasilkan disfungsi diastolik yang berlanjut, akhirnya mengakibatkan peningkatan tekanan pengisian pada sisi kiri jantung dan gagal jantung diastolik. Pada tahap selanjutnya, sebagian pasien dapat mengalami disfungsi sistolik dalam situasi tekanan dan volume yang kronis [9]. Pentingnya pemahaman tentang faktor-faktor pemicu dalam perkembangan hipertensi adalah langkah pertama dalam upaya mencegah dan mengelola penyakit ini. Pola hidup sehat pun mendukung kerentanan terhadap penyakit ini. Hal tersebut seperti pola konsumsi garam, kafein, dan monosodium glutaman (betocin, kecap, terasi) [10].

Saat ini, masyarakat semakin cenderung mencari solusi yang efisien dan alami untuk mengatasi masalah kesehatan, termasuk hipertensi. Salah satu solusi yang semakin populer adalah memanfaatkan tanaman herbal sebagai bahan dalam pembuatan teh. Teh merupakan minuman

yang diminati dan sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Minuman ini tidak hanya dijadikan sebagai Pelepas lega, tetapi juga dikenal memiliki beragam manfaat bagi kesehatan. Proses penyeduhan tanaman obat untuk menghasilkan olahan teh telah menjadi alternatif dalam dunia pengobatan. Minuman teh memiliki kemampuan untuk memberikan rasa segar yang menyenangkan dan dapat berkontribusi pada pemulihan kesehatan tubuh. Yang lebih penting lagi, teh telah terbukti aman dan tidak menimbulkan dampak negatif ketika diminum dalam jumlah yang tepat. Inilah salah satu alasan mengapa teh tetap menjadi minuman favorit yang sering dinikmati oleh banyak orang di Indonesia [11] [12].

Pemanfaatan tanaman herbal seperti kelor memainkan peran yang penting dalam mengatasi masalah hipertensi. Di Indonesia sering dijumpai tanaman kelor, baik tumbuh secara alami di alam liar maupun ditanam oleh masyarakat setempat [13]. Kelor sering disebut sebagai "tanaman ajaib," memang memiliki potensi yang luar biasa dalam kesehatan. Seluruh bagian dari tanaman kelor, mulai dari akar hingga buah dan bijinya, terkenal karena memiliki beragam khasiat kesehatan. Namun, salah satu bagian paling populer dan bermanfaat adalah daun kelor, yang telah diidentifikasi sebagai tanaman herbal yang efektif dalam menurunkan dan mencegah hipertensi [11]. Dengan mengolah daun kelor menjadi teh, masyarakat dapat dengan mudah mengintegrasikan manfaat dari tanaman ini ke dalam pola hidup sehari-hari.

Teh dari daun kelor dapat diolah dengan cara mengeringkannya termasuk cara yang efektif. Cara tersebut dapat menjaga keawetan daun kelor dan mempertahankan kandungan nutrisi pentingnya dalam jangka waktu yang cukup lama. Daun kelor dapat dijemur atau dioven pada suhu rendah, yang membantu menghilangkan kadar air dari daun tanpa mengorbankan nutrisi. Penting untuk dicatat bahwa proses pengeringan ini dapat mempertahankan sebagian besar nutrisi [11]. Pengeringan dapat dilakukan secara ekonomis dengan menggunakan peralatan sederhana seperti kompor, sehingga kita dapat menjaga suplai nutrisi dari daun kelor secara berkelanjutan. Dengan demikian, pengawetan melalui dehidrasi bukan hanya membantu meningkatkan masa simpan daun kelor. Disamping itu juga dapat memungkinkan kita untuk tetap mendapatkan manfaat gizi dari tanaman ini dalam jangka waktu yang lebih panjang tanpa mengorbankan nilai kesehatannya [4][11]. Ini adalah salah satu alasan mengapa pengeringan daun kelor telah menjadi metode yang sangat berguna dalam memaksimalkan manfaat kesehatan dari tanaman ini.

Dalam daun kelor itu sendiri mengandung kalium memelihara tekanan darah dalam kondisi normal, sementara terdapat potasium yang berfungsi untuk menurunkan tekanan darah. Daun kelor memiliki kaya akan postasium sehingga kadar sodium dalam darah dapat dikendalikan yang pada penurunan tekanan darah tinggi [1]. Kemudian terdapat kalsium dan magnesium yang dibutuhkan untuk menurunkan hipertensi dalam daun kelor. Kalsium dibutuhkan untuk relaksasi otot polos dan kontraksi, peningkatan konsumsi kalsium dapat memiliki efek langsung pada pembuluh darah. Kalsium dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan cara meregulasi hormon paratiroid dan juga bisa berperan sebagai zat natriuretik, sedangkan magnesium dapat mengatur aktivitas pompa natrium-kalium/ATPase sehingga turut membantu mengontrol tekanan darah supaya tetap dalam keadaan normal [4]. Dalam daun kelor juga dapat ditemukan fitosferol dapat menggantikan peran kolesterol jahat dalam darah. Dengan mengkonsumsi daun kelor, aliran darah pun menjadi

lancar sehingga resiko pengendapan zat-zat yang dapat mengakibatkan tekanan darah tinggi bisa di hindari [5].

Daun kelor mengandung kalium, yang berperan dalam menjaga tekanan darah agar tetap dalam kondisi stabil. Selain itu, terdapat potasium dalam daun kelor yang memiliki fungsi menurunkan tekanan darah. Kandungan potasium yang melimpah dalam daun kelor dapat membantu mengendalikan kadar sodium dalam darah, yang berkontribusi pada penurunan tekanan darah tinggi[4]. Dalam daun kelor mengandung kalsium dan magnesium, dua mineral penting yang diperlukan untuk mengurangi hipertensi. Kalsium berperan dalam merilekskan otot polos dan kontraksi, serta meningkatkan konsumsi kalsium dapat memiliki efek positif pada pembuluh darah. Kalsium juga dapat mengatur hormon paratiroid dan bertindak sebagai zat natriuretik, sementara magnesium mengatur aktivitas pompa natrium-kalium/ATPase untuk membantu menjaga tekanan darah tetap normal. Selain itu, daun kelor mengandung fitosterol yang dapat menggantikan peran kolesterol jahat dalam darah. Mengonsumsi daun kelor dapat meningkatkan aliran darah, mengurangi risiko pengendapan zat-zat yang dapat menyebabkan tekanan darah tinggi [5].

Melalui proses pengeringan, dapat meningkatkan kandungan berbagai nutrisi dalam daun kelor itu sendiri. Kandunga tersebut seperti, kalsium, asam amino, vitamin E, serta kansungan flavonoid dan saponin daun kelor [10]. Asam amino arginine, yang terdapat dalam tanaman kelor, juga dikenal memiliki kemampuan untuk menjaga keseimbangan hipertensi seseorang [4]. Teh daun kelor dapat disiapkan dengan cara menuangkan air panas ke atasnya. Memanfaatkan daun kelor untuk konsumsi dalam jumlah besar dapat mengakibatkan penumpukan zat besi yang tinggi dalam tubuh. Tingginya kandungan zat besi ini dapat menyebabkan gangguan dalam sistem pencernaan dan kondisi berlebihan zat besi yang disebut hemokromatosis. Menurut penelitian yang dilaporkan dalam jurnal oleh Britany dan Sumarni pada tahun 2020, dosis harian yang direkomendasikan adalah kurang lebih 70 gram untuk menghindari penimbunan kelebihan nutrisi [11].

Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Aulia et al (2020) mendapatkan hasil ekstrak etanol daun kelor mempunyai efek menurunkan tekanan darah yang signifikan dengan nilai  $p < 0,05$ . Dalam penelitian ini, dosis ekstrak etanol III sebesar 337,9 mg per 200 gram berat badan, diberikan selama 21 hari berturut-turut dapat menjadi dosis terbaik dari ekstrak etanol. Selain itu, penggunaan dosis 28,5 mg/kg, 57,0 mg/kg, dan 85,7 mg/kg dari ekstrak air daun kelor juga telah terbukti memiliki efek yang signifikan dalam menurunkan tekanan intraokular dan tekanan darah ketika diberikan secara oral kepada orang dewasa yang tekanan darahnya normal. Penurunan tekanan darah ini dapat diatribusikan pada tingginya kandungan kalium dan kalsium dalam ekstrak air daun kelor. Dalam pemberian air rebusan daun kelor dilakukan setiap hari 250 ml selama 7 hari berturut-turut. Penting untuk dicatat bahwa berdasarkan hasil studi toksikologis yang melibatkan pemberian oral pada tikus, daun kelor terbukti aman dengan tingkat toleransi yang baik, dan tidak menunjukkan efek mutagenik atau genotoksik [4].

#### 4. KESIMPULAN

Hipertensi merupakan permasalahan serius yang saat ini semakin mengkhawatirkan. Dikenal sebagai "*silent disease*", hipertensi seringkali tidak disadari oleh penderitanya hingga mereka rutin

memeriksa tekanan darah. Faktor-faktor penyebabnya bervariasi, termasuk usia, jenis kelamin, dan gaya hidup. Daun kelor sendiri memiliki kandungan potassium, kalium, kalsium, magnesium, fitosterol, dan asam amino arginine. Dengan mengolah daun kelor sebagai sediaan teh menjadi alternatif sehat dan lezat yang semakin diminati. Penggunaan teh daun kelor juga memungkinkan penyimpanan yang lebih lama tanpa menghilangkan manfaat gizi. Namun, perlu diperhatikan dosis yang tepat agar menghindari penumpukan nutrisi berlebihan.

Penelitian ini dapat memberikan pemahaman dan pemanfaatan teh kelor sebagai solusi alami untuk mengendalikan hipertensi. Diharapkan temuan dari artikel ini dapat dijadikan sebagai pedoman dan referensi untuk para peneliti serta praktisi kesehatan dalam melanjutkan penelitian lebih lanjut terkait dengan penggunaan teh kelor sebagai terapi atau pencegahan hipertensi. Dengan dukungan dari penelitian-penelitian yang akan datang, sehingga dapat terus menggali manfaat potensial dari teh kelor dan menyempurnakan metode penggunaannya dalam upaya menjaga kesehatan dan kualitas hidup individu yang terkena risiko hipertensi. Dengan demikian, penelitian ini berperan penting dalam memajukan pengetahuan kita tentang kesehatan jantung dan upaya pencegahan penyakit-penyakit yang berkaitan dengan tekanan darah tinggi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pemberi dana serta personal yang mendukung penelitian dan penulisan artikel ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Sakaria, A. Rumi, and A. A. Masyita, "Studi Etnofarmakologi Obat Tradisional Tekanan Darah Tinggi Di Desa Onepute Kecamatan Petasia Barat Kabupaten Morowali Utara," *J. Islam. Pharm.*, vol. 6, no. 1, pp. 22–27, 2021, doi: 10.18860/jip.v6i1.11886.
- [2] N. S. Marhabatsar and S. A. Sijid, "Review: Penyakit Hipertensi Pada Sistem Kardiovaskular," *J. Biologi*, no. November, pp. 72–78, 2021, [Online]. Available: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- [3] Y. Fitriyani and C. Wuni, "Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Esensial di Desa Kemingking dalam Kabupaten Muaro Jambi," *J. Healthc. Technol. Med.*, vol. 6, no. 1, pp. 449–458, 2020, [Online]. Available: <http://www.jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/download/712/325>
- [4] B. H. Aulia *et al.*, "PENGARUH PEMBERIAN TEH DAUN KELOR ( Moringa Oleifera ) TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH Abstrak THE EFFECT OF consuming Moringa Oleifera TEA ON BLOOD," 2020.
- [5] E. Yanti, "PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN DAUN KELOR (Moringa Olifera) TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI," *Jik J. Ilmu Kesehat.*, vol. 3, no. 1, pp. 24–29, 2019, doi: 10.33757/jik.v3i1.164.
- [6] W. Riasih and Fitriani, "GAMBARAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI YANG MENGONSUMSI DAUN KELOR DI PUSKESMAS KRADENAN 1 KABUPATEN GROBOGAN," vol. 6, no. 2, 2021.
- [7] L. Rina Efrina Sinurat, N. Parida Sipayung, and A. Silvina Marbun, "Faktor Risiko Kejadian

- Hipertensi Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Lalang Kecamatan Medang Deras Batubara,” *JINTAN J. Ilmu Keperawatan*, vol. 2, no. 1, pp. 40–48, 2022, doi: 10.51771/jintan.v2i1.273.
- [8] Z. Anshari, “Komplikasi Hipertensi Dalam Kaitannya Dengan Pengetahuan Pasien Terhadap Hipertensi Dan Upaya Pencegahannya,” *J. Penelit. Keperawatan Med.*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2020, doi: 10.36656/jpkm.v2i2.289.
- [9] J. Slivnick and B. C. Lampert, “Hypertension and Heart Failure,” *Heart Fail. Clin.*, vol. 15, no. 4, pp. 531–541, 2019, doi: 10.1016/j.hfc.2019.06.007.
- [10] J. F. Pangestu and T. Hidayat, “Tekanan Darah Pada Menopause Di Puskesmas Rasau Consumption of Moringa Oleifera Tea on Blood Pressure in Menopause At Puskesmas Rasau Jaya , Kubu Raya District,” vol. 2, no. 1, pp. 19–27, 2023.
- [11] M. N. Britany and L. Sumarni, “Pembuatan Teh Herbal Dari Daun Kelor Untuk Meningkatkan Daya Tahan Tubuh Selama Pandemi Covid-19 Di Kecamatan Limo,” *Pros. Semin. Nas. Pengabdi. Masy. LPPM UMJ*, pp. 1–6, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- [12] A. Rahim, H. Herlianti, and R. Rostiati, “Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Teh Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) Berdasarkan Ketinggian Tempat Tumbuh,” *Ghidza J. Gizi dan Kesehat.*, vol. 3, no. 2, pp. 59–62, 2020, doi: 10.22487/ghidza.v3i2.23.
- [13] A. Saputra, F. Arfi, and M. Yulian, “Literature Review: Analisis Fitokimia dan Manfaat Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*),” *Amina*, vol. 2, no. 3, pp. 114–119, 2020.