

Article

## **PENGARUH KONSUMSI MENGGUDU TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI: SYSTEMATIC REVIEW**

La Ode Alifariki

Departemen Epidemiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Halu Oleo, Indonesia

### SUBMISSION TRACK

Received: October 13, 2022

Final Revision: October 27, 2022

Available Online: November 03, 2022

### KEYWORDS

Hypertension, Blood Pressure, Noni Fruit

### CORRESPONDENCE

La Ode Alifariki

Phone: +62 85145272116

E-mail: [ners\\_riki@yahoo.co.id](mailto:ners_riki@yahoo.co.id)

### ABSTRACT

Hypertension or high blood pressure is a medical condition characterized by increased contractions. Arteries that exceed 140/90 mmHg at rest are confirmed to have high blood pressure. Non-pharmacological treatment of hypertension can use herbal plants, such as noni fruit. The purpose of this study was to determine the effect of giving noni on blood pressure in patients with hypertension. This study was limited from 2014 to 2022 and found 9 eligible articles sourced from the Google Scholar search engine with the keywords "noni, blood pressure AND hypertension". The results of the study reported that from 9 articles found noni fruit was effective in lowering blood pressure in patients with hypertension.

## **I. INTRODUCTION**

Tekanan darah adalah kekuatan yang diperlukan darah untuk mengalir melalui pembuluh darah dan beredar ke seluruh tubuh manusia; peningkatan atau penurunan tekanan darah akan mempengaruhi homeostasis pada arteri, arteriol, kapiler, dan sistem vena, sehingga terjadi aliran darah yang terus menerus (Abdi, 2015). Sedangkan hipertensi merupakan tekanan darah persisten atau terus menerus sehingga melebihi batas normal dimana tekanan sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan darah diastole diatas 90 mmHg (Susanty et al., 2022).

Hipertensi biasanya menyerang mereka yang berusia paruh baya (di atas 40 tahun), meskipun semakin banyak menyerang orang yang berusia 18 tahun. Namun, banyak orang tidak menyadari bahwa mereka menderita hipertensi. Ini karena tanda-tanda hipertensi terkadang menipu dan menyebabkan masalah

kesehatan utama (Amalia, 2021; Fitriani & Setiawan, 2020).

Hal ini dibuktikan pada data dari WHO (World Health Organization) tahun 2013 menunjukkan bahwa terdapat 9,4 juta orang dari 1 milyar penduduk di dunia yang meninggal akibat gangguan sistem kardiovaskular. Salah satunya yaitu hipertensi, prevalensi hipertensi menurut WHO di negara maju sebanyak 35% dan di negara berkembang sebesar 40% dari populasi dewasa (Liperoti et al., 2017; Stewart et al., 2013). Dari hasil riskesmas yang terbaru tahun 2018 di Indonesia prevalensi kejadian hipertensi sebesar 34,1%, angka ini meningkat cukup tinggi dibandingkan hasil riskesmas tahun 2013 yang menyampaikan kejadian hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada masyarakat Indonesia berusia 18 tahun ke atas adalah 25,8%, sedangkan prevalensi hipertensi menurut propinsi di Indonesia terdapat 8 propinsi yang kasus penderita hipertensi melebihi rata-rata nasional yaitu: Sulawesi Selatan

27%, Sumatra Barat 27%, Jawa Barat 26%, Jawa Timur 25%, Sumatra Utara 24%, Riau 23%, dan Kalimantan Timur 22% (Kemenkes RI, 2018).

Penggunaan obat anti hipertensi dalam jangka panjang dapat menyebabkan Masalah Terkait Obat. Medication Related Problems adalah keadaan tak terduga yang sering mempengaruhi pasien yang terlibat, di mana terapi obat pasien mungkin benar-benar atau mungkin mempengaruhi kesehatan pasien, seperti ketidakpatuhan, interaksi obat, dan alergi terhadap obat resep. dan jika terapi jangka panjang dapat mengakibatkan efek samping farmakologis yang membahayakan beberapa organ (Ahad et al., 2020; Khan et al., 2016).

Melihat kejadian di atas, menandakan bahwa terapi obat adalah bukan menjadi pilihan alternatif terapi yang dapat digunakan. Diperlukan alternatif lain yang bertujuan untuk mengurangi tingkat ketergantungan pada obat untuk dapat mempertahankan kualitas hidup pasien hipertensi. Selain itu, terdapat juga terapi komplementer seperti terapi herbal yang dapat digunakan untuk mengatasi hipertensi menggunakan tanaman herbal seperti mengkudu, daun salam, kunyit, belimbing wuluh dan bawang putih (Afrianti et al., 2020; Hafid, 2017; Setyawati & Lintin, 2016).

Keuntungan dari ekstrak buah mengkudu adalah obatnya yang dijual bebas dipasaran, bahannya juga mudah didapat dengan harga ekonomis, sehingga memungkinkan pasien dan melakukan upaya dalam mengontrol tekanan darah. Hal ini dapat membantu kemandirian pasien dalam menjaga kesehatannya, khususnya bagi pasien yang tidak ingin mengatasi tekanan darah tinggi dengan menggunakan terapi farmakologis.

Mengkudu dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi karena mengandung sejenis fitonutrien, yaitu Scopoletin yang berfungsi untuk memperlebar saluran pembuluh darah yang mengalami penyempitan dan melancarkan peredaran darah. Hal ini menyebabkan jantung tidak perlu bekerja

terlalu keras untuk memompa darah, sehingga tekanan darah menjadi normal. Para ahli percaya bahwa scopoletin adalah salah satu di antara zat-zat yang terdapat dalam buah Mengkudu yang dapat mengikat serotonin, salah satu zat kimiawi penting di dalam tubuh manusia (Cahyo, 2010)

Penelitian ini bertujuan untuk mereview “Pengaruh pemberian jus buah mengkudu terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi”.

## II. METHODS

### *Protokol Study*

Sistematis review ini dilakukan dengan menggunakan pernyataan Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses (PRISMA). Penulis mencoba mengeksplorasi pengaruh pemberian buah mengkudu terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi dari artikel yang telah diterbitkan dan berbahasa Indonesia serta telah melalui proses peer-review pada periode publikasi 2000 - 2022.

### *Pencarian Literatur*

Artikel yang relevan dicari dan dikumpulkan menggunakan Google Scholar, dengan waktu publikasi antara 2000 hingga 2022. Kata kunci pencarian disesuaikan dengan istilah Mesh untuk studi kesehatan. Kata kunci yang digunakan bervariasi, tergantung mesin pencari yang digunakan. Secara umum, kata kunci berfokus pada Buah mengkudu, Tekanan Darah, OR Hipertensi.

### *Kualitas Studi*

Keseluruhan artikel dinilai menggunakan alat penilaian kualitas studi NIH untuk studi deskriptif. Lembar penilaian dikembangkan untuk menilai metodologi penelitian dan kepatuhan terhadap kriteria penilaian untuk setiap artikel yang memenuhi kriteria inklusi penelitian ini seperti mengkudu sebagai terapi tunggal,

pasien hipertensi, original article, subjek manusia, penelitian RCT.

### ***Ekstraksi dan Analisis***

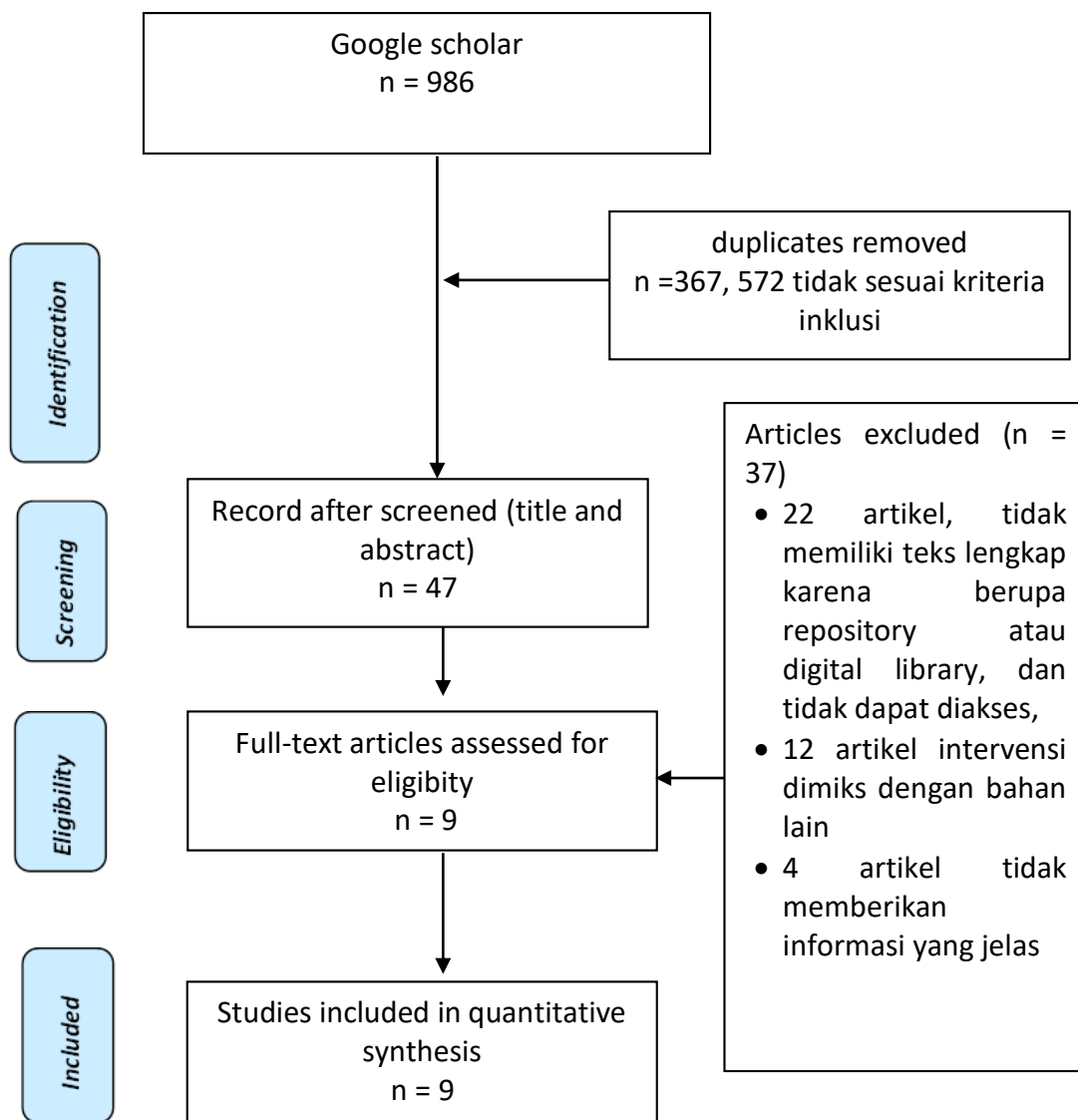
Judul dan abstrak disaring pada setiap database. Penyaringan artikel duplikat dilakukan dengan menggunakan aplikasi Zetero. Informasi substantif diekstraksi dari setiap artikel ke dalam tabel Microsoft Word. Penulis menentukan pemilihan artikel setelah direview dari 9 artikel fulltext yang disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Ekstraksi data dilakukan dengan hati-hati. Interpretasi

disajikan dalam tabel dengan mengambil bagian-bagian penting dari artikel.

### **III. RESULTS**

#### ***Hasil Pencarian***

Pencarian menghasilkan 879 artikel; setelah menghapus artikel duplikat, masih ada 367 artikel, setelah menyaring judul dan abstrak, masih 45 artikel yang tersisa ditinjau dan diperiksa kelayakannya sehingga 37 artikel dikeluarkan karena tidak full text. Hasil akhir dikumpulkan sebanyak 9 artikel yang memenuhi kriteria inklusi.



**PRISMA Flowchart for Literature Search**

Tabel 1. Ekstraksi data base

Penulis, Tahun	Judul	Jenis riset	Hasil	Jumlah	Lama pemberian
Gede Merta Mertana, Dessy Hermawan, Andoko, 2014	Pengaruh pemberian ekstrak buah mengkudu (morinda citrifolia L.) Terhadap penurunan tekanan darah pada pria dewasa di wilayah kerja puskesmas kemiling Bandar lampung tahun 2014	quasy eksperimen	Tekanan sistolik sebesar 157.78 (pretest) dan 149.44 (posttest), rata-rata diastolik 101.11 (pretest) dan 92.22 (posttest). Hasil uji statistik diperoleh, nilai p 0,000.		7 hari
Gita Indriyani, Silvia Wagustina, 2022	Pengaruh pemberian puding mengkudu (Morinda citrifolia L.) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Cot Malem Aceh Besar	quasi eksperimen	Rata-rata tekanan darah sistolik kelompok intervensi sebelum pemberian puding buah mengkudu 169,5 mmHg dan median tekanan darah diastolik 90 mmHg. Setelah diberikan puding buah mengkudu selama tujuh hari, rata-rata	250 g dengan 100 ml air (blender)	1 kali sehari selama 7 hari

			tekanan darah sistolik 146,5 mmHg dan median tekanan darah diastolik 80 mmHg		
Denis Melati, 2021	Efektifitas olahan buah mengkudu (morinda citrifolia. L) dalam menurunkan tekanan darah	Quasy Eksperiment	Tekanan darah (pretest) 170/110 mmHg, posttest 115/80 mmHg	250gr jus	7 hari
Rona Febriyona, Inne Ariani Gobe, 2017	Pemberian Mengkudu Terhadap penurunan Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tilango	Quasy Eksperimen	Tekanan darah (pretest) 169/100 mmHg, posttest 154.50/90 mmHg	2x sehari 5 gr dalam 100ml	2 minggu
Indah Komala Sari, Monalia Arisandi, Honesty Diana Morika, Bri Novrika, 2018	Pengaruh Pemberian Air Perasan Buah Mengkudu (Morinda Citrifolia) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi	quasy experimental	Tekanan darah (pretest) 162/98 mmHg, posttest 150/93 mmHg		7 hari
Annik Megawati, Feri Debi Hidayat, 2015	Pengaruh jus mengkudu terhadap penurunan tekanan darah pada lanjut usia dengan hipertensi di unit rehabilitasi sosial margo mukti rembang	quasy experimental	Tekanan darah sistolik (pretest) 120.61 mmHg, posttest 106.13 mmHg	Jus 1 buah sebesar 100 gr	5 hari
Erlin Kartikasari, Wijanarko Heru, 2017	Pengaruh jus mengkudu terhadap penurunan tekanan darah	Quasi Experiment	Tekanan darah (pretest)		3 hari

	Pada pasien hipertensi di kampung gotong royong semarang		146/90.6 mmHg, posttest 132/90.6 mmHg		
Intan Hanifah Mutmainnah, Tri Pitara Mahanggoro, 2016	Pengaruh Konsumsi Minuman Mengkudu (Morinda Citrifolia) Terhadap Tekanan Darah Pada Usia Lanjut Penderita Hipertensi	Quasy Experiment	Pasien hipertensi 500 mg memiliki Tekanan darah (pretest) 152.72/90.9 mmHg, posttest 137.10/84 mmHg. Pasien hipertensi 1000 mg memiliki Tekanan darah (pretest) 159.30/95 mmHg, posttest 144.20/91.6 mmHg	2x sehari 500 mg dan 1000 mg	30 hari
Tri Wiji Lestari, Winarni, 2015	Pengaruh Pemberian Kopi Mengkudu (Morinda Citrifolia) Terhadap Tekanan Darah Wanita Menopause Di Desa Gedok Kulon	Quasy Experiment	Tekanan darah (pretest) 155/95 mmHg, posttest 140/90 mmHg		3 hari

### **Karakteristik Literatur**

Semua literatur yang disertakan menggunakan desain eksperimental. Penelitian dilakukan pada rentang waktu tahun 2014 sebanyak 1 artikel (Mertana et al., 2014), tahun 2015 sebanyak 2 artikel (Lestari & Winarni, 2015; Megawati & Hidayat, 2015), tahun 2016 sebanyak 1 artikel (Mutmainnah, 2016), tahun 2017 sebanyak 1 artikel (Kartikasari & Heru, 2017), dan 1 artikel tahun 2018 (Sari et al., 2018), 2 artikel pada tahun 2021 (Febriyona & Gobel, 2021; Melati, 2021) dan 1 artikel pada tahun 2022 (Indriyani & Wagustina, 2022).

### **Tekanan Darah**

Dari 9 artikel yang dinyatakan eligible, semua melaporkan bahwa ada penurunan tekanan darah setelah diberikan mengkudu.

Penelitian (Mertana et al., 2014) melaporkan bahwa tekanan sistolik sebesar 157.78 (pretest) dan 149.44 (posttest), rata-rata diastolik 101.11 (pretest) dan 92.22 (posttest). Penelitian (Lestari & Winarni, 2015) melaporkan bahwa Tekanan darah (pretest) 155/95 mmHg, posttest 140/90 mmHg, penelitian (Megawati & Hidayat, 2015) melaporkan bahwa tekanan darah sistolik (pretest) 120.61 mmHg, posttest 106.13 mmHg.

Penelitian (Mutmainnah, 2016) melaporkan bahwa Pasien hipertensi 500 mg memiliki Tekanan darah (pretest) 152.72/90.9 mmHg, posttest 137.10/84 mmHg. Pasien hipertensi 1000 mg memiliki Tekanan darah (pretest) 159.30/95 mmHg, posttest 144.20/91.6 mmHg

Penelitian (Kartikasari & Heru, 2017) melaporkan bahwa Tekanan darah (pretest) 146/90.6 mmHg, posttest 132/90.6 mmHg.

Penelitian (Sari et al., 2018) melaporkan bahwa tekanan darah (pretest) 162/98 mmHg, posttest 150/93 mmHg.

Penelitian (Melati, 2021) melaporkan bahwa Tekanan darah (pretest) 170/110 mmHg, posttest 115/80 mmHg, kemudian penelitian (Febriyona & Gobel, 2021) melaporkan bahwa tekanan darah (pretest) 169/100 mmHg, posttest 154.50/90 mmHg

Penelitian (Indriyani & Wagustina, 2022) melaporkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik kelompok intervensi sebelum pemberian puding buah mengkudu 169,5 mmHg dan median tekanan darah diastolik 90 mmHg. Setelah diberikan puding buah mengkudu selama tujuh hari, rata-rata tekanan darah sistolik 146,5 mmHg dan median tekanan darah diastolik 80 mmHg.

## **IV. DISCUSSION**

Hipertensi merupakan penyakit kronik yang dapat menimbulkan implikasi-implikasi tertentu (Alifariki, 2020; Sudayasa et al., 2020). Disamping implikasi terhadap organ, hipertensi dapat memberikan pengaruh terhadap kehidupan sosial ekonomi dan kualitas hidup seseorang (Stein et al., 2002).

Penderita hipertensi dipengaruhi oleh umur karena semua fungsi organ mengalami penurunan terutama elastisitas arteri yang berhubungan dengan arterosklerosis (pengerasan dinding arteri) yang mana dapat memicu tekanan darah tinggi pada lanjut usia, didapatkan hasil dari penelitian ini dominan adalah manusia usia lanjut.

Pada 9 artikel yang diteliti, dilaporkan bahwa mengkudu baik jus maupun ekstrak dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Salah satu zat pada buah mengkudu yaitu scopoletin dapat berperan sebagai antihipertensi. Efek vasodilator yang dihasilkan dapat melebarkan pembuluh darah sehingga darah akan mengalir dengan lebih lancar, selain itu Scopoletin mampu meningkatkan serotonin sehingga dapat memberikan perasaan nyaman dan senang. Buah mengkudu juga mengandung proxeronine yaitu zat pembentuk serotonin (Febriyona & Gobel, 2021).

Buah mengkudu atau pace memiliki aroma khas namun mengandung senyawa yang dapat mengobati berbagai penyakit terutama hipertensi (Sari et al., 2018). Buah mengkudu mengandung beberapa jenis fitonutrien yaitu scopoletin, serotonin dan proxeronine yang merupakan zat kimia yang penting dalam tubuh manusia. Scopoletin memiliki fungsi untuk menormalkan tekanan darah dengan efek spasmolitik. Efek spasmolitik ditandai dengan melemahnya pembuluh darah



(vasodilator) karena relaksasi otot polos dan juga dapat meningkatnya kadar MDA (Malondialdehyde) dalam tubuh dengan meningkatkan aktivitas SOD (Superoxide dismutase) dalam tubuh. Buah mengkudu dapat menyuplai hormon xeronine dalam tubuh sehingga dapat meningkatkan permeabilitas pembuluh darah terhadap ion kalium. Sedangkan proxeronine bekerja untuk merubah ukuran sel endotel sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Hermilasari et al., 2020). Proxeronine merupakan senyawa pembentuk xeronine yang diproduksi oleh tubuh untuk membuat enzim berfungsi dengan sempurna. Proxeronine disimpan di dalam tubuh khususnya di hati, kemudian otak memerintahkan hati untuk melepaskan persediaan proxeronine setiap dua jam dan dialirkan pada organ tubuh yang akan diubah menjadi xeronine (Safitri & Ismawati, 2018).

Buah mengkudu memiliki banyak zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh, yaitu protein, vitamin, dan mineral yang membantu proses regenerasi sel-sel tubuh seperti xeronine, plant steroid, senyawa alizarin, lisin, sodium, caprylic acid, arninin, antra quinines, trace elemens, phenylalanine, magnesium dan proxeronine (Lutfiasari et al., 2018). Selain memiliki senyawa aktif pada buah mengkudu, puding buah mengkudu memiliki kandungan serat pada agar-agar dan buahnya. Konsumsi serat bagi penderita hipertensi dapat menurunkan kadar kolestrol dan tekanan darah. Salah satu bahan makanan yang mengandung serat adalah agar-agar. Agar-agar mengandung serat untuk setiap gramnya dengan rata-rata 2,2 mg/dl sehingga dapat menurunkan kadar kolestrol (LDL) (Mutmainnah, 2016). Asupan serat yang baik mampu mencegah penyerapan kelestrol dalam usus, meningkatkan pengeluaran asam empedu ke feses, dan mengurangi kadar kolestrol yang terdapat di dalam plasma darah. Asupan serat kasar mampu mencegah terjadinya tekanan darah tinggi (Melati, 2021).

## V. CONCLUSION

Berbagai hasil penelitian dalam study ini memberikan gambaran sejenis yakni ada penurunan tekanan darah sistolik dan

diastolic setelah konsumsi bawang putih. Disarankan agar penderita hipertensi rutin mengkonsumsi mengkudu minimal 2 kali sehari selama 14 hari dengan takaran minimal 500 mg.

## REFERENCES

- Abdi, Z. E. (2015). *Analisis Pengaruh Perilaku Pencegahan Hipertensi Berdasarkan Konsep Health Belief Model dan Dukungan Sosial Pada Masyarakat Desa Baruh Jaya Propinsi Kalimantan Selatan Tahun 2015*. Universitas Airlangga.
- Afrianti, R., Novelni, R., & Yulinda, I. (2020). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Sembung (*Blumea balsamifera* (L.) DC) Sebagai Antihipertensi Terhadap Tikus Putih Jantan. *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*, 5(1). <http://jurnal3.akfarprayoga.ac.id/index.php/jafp/article/view/31>
- ahad, a., raish, m., jordan, y. a. b., alam, m. a., & ... (2020). Potential pharmacodynamic and pharmacokinetic interactions of *Nigella Sativa* and *Trigonella Foenum-graecum* with losartan in L-NAME induced .... In *Saudi Journal of ... Elsevier*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319562X20301819>
- Alifariki, L. O. (2020). *Epidemiologi Hipertensi: Sebuah Tinjauan Berbasis Riset*. Penerbit LeutikaPrio.
- Amalia, W. . (2021). *Pengaruh Pemberian Teh Hijau Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: Systematic Literature Review*. UNKNOWN.
- Febriyona, R., & Gobel, I. A. (2021). Pemberian Mengkudu Terhadap penurunan Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tilango. *Zaitun (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 5(1).
- Fitriani, D., & Setiawan, H. (2020). Pengaruh pemberian seduhan *camellia sinensis* terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di posbindu anyelir kampung pakulonon kabupaten Tangerang. *Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 87–99.
- Hafid, M. A. (2017). *Hubungan Gaya Hidup Dengan Prevalensi Hipertensi Di*

- Puskesmas Kassi-Kassi Kabupaten Bantaeng Tahun 2014.*
- Hermilasari, H., Subair, H., Irianto, I., Armyn, A. A. U., & Hakim, S. (2020). Study in vitro and in silico on effectiveness noni fruit extract (*Morinda citrifolia*) to reducing hypertension. *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal*, 57–64.
- Indriyani, G., & Wagustina, S. (2022). Pengaruh pemberian puding mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Cot Malem Aceh Besar. *Ilmu Gizi Indonesia*, 5(2), 115–122.
- Kartikasari, E., & Heru, W. (2017). Pengaruh Jus Mengkudu Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Kampung Gotong Royong Semarang. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 1(2), 51–58.
- Kemendes RI. (2018). Hasil utama RISKESDAS 2018. In *Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-risikesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-risikesdas-2018_1274.pdf). Last accessed: 20 June 2022.
- Khan, M. A., Badshah, A., & Shahid, M. (2016). ... evaluation and toxicological quantification of heavy metals and adulterated allopathic contents in raw and finished dosage form of antihypertensive herbal products. ... *Journal of Traditional, Complementary ...* <https://www.ajol.info/index.php/ajtcam/article/view/145877>
- Lestari, T. W., & Winarni, W. (2015). Pengaruh Pemberian Kopi Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) Terhadap Tekanan Darah Wanita Menopause di Desa Gedok Kulon. *Biomed Science*, 3(2), 1–8.
- Liperoti, R., Vetrano, D. L., Bernabei, R., & Onder, G. (2017). Herbal medications in cardiovascular medicine. *Journal of the American ...* <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2016.11.078>
- Lutfiasari, A., Noviyanti, R. D., & Rahmawati, T. (2018). Efektivitas Pemberian Kombinasi Melon (*Cucumis melo* L) Semangka (*Citrullus vulgaris*) terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Wilayah Kadipiro Surakarta. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 15(2), 85.
- Megawati, A., & Hidayat, F. D. (2015). Pengaruh Jus Mengkudu Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia Dengan Hipertensi di Unit Rehabilitasi Sosial Margo Mukti Rembang. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 4(1).
- Melati, D. (2021). Efektifitas Olahan Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia*. L) Dalam Menurunkan Tekanan Darah. *Infokes*, 11(2), 478–500.
- Mertana, G. M., Hermawan, D., & Andoko, A. (2014). Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L.) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pria Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas Kemiling Bandar Lampung Tahun 2014. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 8(3).
- Mutmainnah, I. H. (2016). *Pengaruh Konsumsi Minuman Mengkudu (Morinda Citrifolia) Terhadap Tekanan Darah Pada Usia Lanjut Penderita Hipertensi*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Safitri, A. R., & Ismawati, R. (2018). Efektifitas Teh Buah Mengkudu Dalam Menurunkan Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi (Studi di UPTD. Griya Werdha Kota Surabaya Tahun 2018). *Amerta Nutrition*, 2(2), 163–171.
- Sari, I. K., Arisandi, M., Morika, H. D., & Novrika, B. (2018). Pengaruh pemberian air perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Scientia Journal*, 7(2), 117–123.
- Setyawati, T., & Lintin, G. (2016). Efek Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*) Terhadap Penurunan Kadar Trigliserida Pada Model Tikus Diabetes Melitus. In ... *Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. [jurnal.fk.untad.ac.id](http://jurnal.fk.untad.ac.id). <https://jurnal.fk.untad.ac.id/index.php/htj/article/download/29/30>
- Stein, J. D., Brown, G. C., Brown, M. M.,

- Sharma, S., Hollands, H., & Stein, H. D. (2002). The quality of life of patients with hypertension. *The Journal of Clinical Hypertension*, 4(3), 181–188.
- Stewart, C. P., Iannotti, L., Dewey, K. G., Michaelsen, K. F., & Onyango, A. W. (2013). Contextualising complementary feeding in a broader framework for stunting prevention. *Maternal & Child Nutrition*, 9, 27–45.
- Sudayasa, I. P., Alifariki, L. O., Rahmawati, Hafizah, I., Jamaludin, Milasari, N., Nisda, & Usman, A. N. (2020). Determinant Juvenile Blood Pressure Factors in Coastal Areas of Sampara District in Southeast Sulawesi. *Enfermeria Clinica*, 30 (Supplement 2), 585-588. doi: 10.1016/j.enfcli.2019.07.167. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.07.167>
- Susanty, S., Sukurni, S., & Siagian, H. J. (2022). Analisis Bibliometrik Penelitian Pengobatan Herbal Penderita Hipertensi di Indonesia Menggunakan VOS-Viewer. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(2), 764–771. <https://doi.org/10.31539/jks.v5i2.3448>