

Article

PENGARUH KONSUMSI AIR KELAPA TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI: SYSTEMATIC REVIEW

La Ode Alifariki

Departemen Epidemiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Halu Oleo, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: November 23, 2023

Final Revision: December 09, 2023

Available Online: December 11, 2023

KEYWORDS

Hypertension, Blood Pressure, Coconut Water

CORRESPONDENCE

La Ode Alifariki

Phone: +62 85145272116

E-mail: ners_riki@yahoo.co.id

A B S T R A C T

Hypertension is one of the most common cardiovascular diseases and is the number 1 killer, so it needs treatment and prevention. Treatment of patients with natural ingredients can reduce family expenses and reduce the impact or negative effects of chemical treatment. The final results were collected as many as 10 articles that met the inclusion criteria. Various research results in this study provide a similar picture, namely that there is a decrease in systolic and diastolic blood pressure after administering young coconut water.

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).

Air kelapa muda merupakan minuman isotonik yang mengandung hampir semua mineral, dengan kandungan terbanyak adalah Kalium (K). Berbeda dengan minuman isotonik yang kandungan Na nya lebih tinggi daripada K, kandungan K yang terdapat dalam air kelapa jauh lebih besar dari pada kandungan Na. Air kelapa umur 6-8 bulan mempunyai kandungan kadar K tertinggi dan kadar Na terendah. Kandungan K air kelapa menurun dengan bertambah nya umur buah kelapa, sebaliknya kandungan Na air kelapa meningkat dengan bertambahnya umur buah kelapa (Gandari & Agustini, 2016).

Kalium dapat mengurangi sekresi renin yang menyebabkan penurunan angiotensin II sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang dan menurunnya aldosteron sehingga reabsorpsi natrium dan air kedalam darah berkurang. Kalium juga mempunyai efek dalam pompa Na-K yaitu kalium dipompa dari cairan ekstraselular ke dalam sel, dan natrium dipompa keluar. Sehingga kalium dapat menurunkan tekanan darah (Fangidae et al., 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mereview "Pengaruh pemberian air kelapa 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 jus semangka terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi dari artikel yang telah diterbitkan dan berbahasa Indonesia serta telah melalui proses peer-review pada periode publikasi 2018 - 2023.

Pencarian Literatur

Artikel yang relevan dicari dan dikumpulkan menggunakan Google Scholar, dengan waktu publikasi antara 2018 hingga 2023. 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 Air kelapa, Tekanan Darah, 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 jus semangka sebagai terapi tunggal, pasien hipertensi, original article, subjek manusia, penelitian RCT.

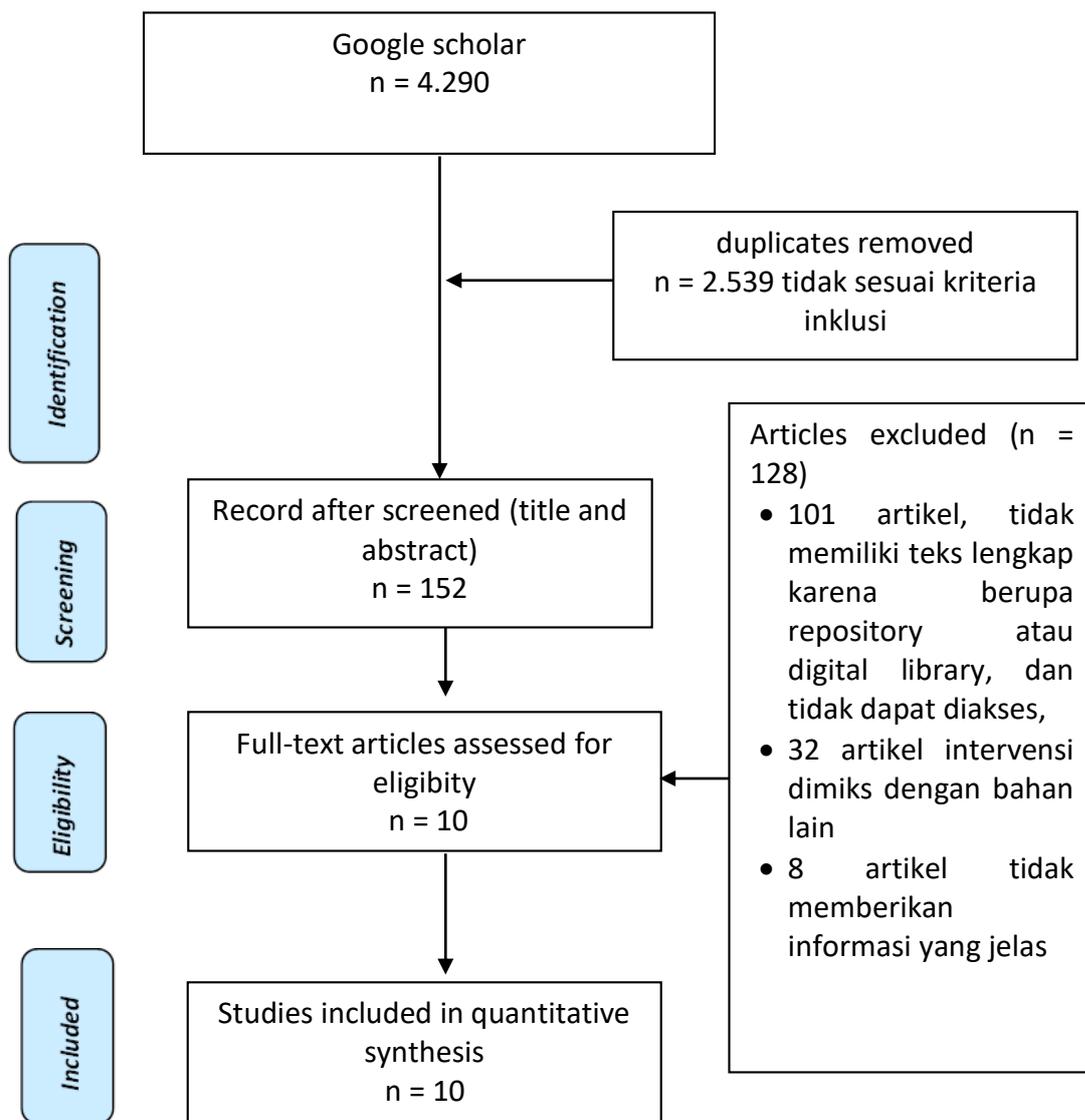
Ekstraksi dan Analisis

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 15 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 4.290 artikel; setelah menghapus artikel duplikat, masih ada 2.539 artikel, setelah menyaring judul dan abstrak, masih 152 artikel yang tersisa ditinjau dan diperiksa kelayakannya sehingga 129 artikel dikeluarkan karena tidak full text, repository dan intervensi miks dengan intervensi lain. Hasil akhir dikumpulkan sebanyak 10 artikel yang memenuhi kriteria inklusi



PRISMA Flowchart for Literature Search

Tabel 1. Ekstraksi data base

Penulis, Tahun	Judul	Jenis riset	Hasil
Zuriati, Zuriati Suriya, Melti (2020)	Pengaruh Terapi Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan Tekanan Darah Di Puskesmas Andalas Padang Tahun 2019	Eksperimental studi	pretest mean tekanan darah pada kelompok intervensi yaitu 156,00 / 66,00 mmHg dan kelompok kontrol adalah 164,57 / 70,00 mmHg. Posttest berarti tekanan darah pada kelompok intervensi adalah 144,67 / 54,67mmHg dan kelompok kontrol adalah 162,00 / 64,00 mmHg
Laode Ardiansyah (2023)	Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda (Cocus nucifera) terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Wolio Kota Bau-bau	Eksperimental studi	rata-rata tekanan darah penderita hipertensisebelum dilakukan terapi pemberian Air kelapa muda(Cocos nucifera)yaitu 155,16/99,35mmHg, sedangkan jumlah rata-rata tekanan darah sesudah dilakukan terapi yaitu149,35/86,45 mmHg
Watiningrum, Rahayu Yuliana Agustina, Citra Elly Novitasari, Isnaini Suyono, Ahmad (2023)	Pengaruh Air Kelapa Muda (Cocos Nucifera L) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Konang Wilayah Kerja Puskesmas Galis Kabupaten Pamekasan	Eksperimental studi	Nilai rata-rata pre test adalah 180 dan post test adalah 161, nilai minimum pretest adalah 150 dan post test 140, sedangkan nilai maksimum pretest adalah 210 dan post test adalah 190
Tarwoto, Tarwoto Mumpuni, Mumpuni Widagdo, Wahyu (2018)	Pengaruh Konsumsi Air Kelapa Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi	Eksperimental studi	Rata-rata tekanan darah sebelum intervensi adalah 144,24 dan setelah intervensi menjadi 130,67 mmHg. Tekanan diastole pre test adalah 86,43 mmHg dan post test menjadi 83,52 mmHg.
Riki Sulindra Ramadhan, Herman, Sukarni (2019)	Pengaruh pemberian air kelapa muda hijau terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas perumnas II Pontianak	Eksperimental studi	Tekanan darah sistolik pre test adalah 140,10±9,124, sedangkan tekanan darah post test adalah 131,85±9,593. Tekanan darah diastolic pre test adalah 96,65±6,846 dan post test adalah 91,15±5,622
Sari, Rita Purwono, Janu (2022)	Pengaruh Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien	Eksperimental studi	rata-rata systole setelah mengkonsumsi air kelapa muda sebesar 128.95 mmHg dan rata-rata dyastole setelah mengkonsumsi air

	Hipertensi		kelapa muda sebesar 85.83 mmHg
V.M. Endang S.P. Rahayu,I Made Mertha, IGA Ari Rasdini, IDewa Putu GedePutra Yasa (2021)	Pengaruh pemberian air kelapa muda terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi	Eksperimental studi	Terjadi penurunan Tekanan darah systole dari rata-rata 149,45 mmHg menjadi 140,73 mmHg. Terjadi penurunan tekanan darah diastole dari rata-rata 95,73 mmHg menjadi 89,45 mmHg setelah diberikan perlakuan dan masuk ke dalam kategori hipertensi stadium 2
Yanuarti Petrika, dan Ayu Rafiony (2019)	Air kelapa muda dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi	Eksperimental studi	Tekanan darah sistolik sebelum test 153,5±17,9 dan kemudian setelah test menjadi 148,5±18,1. Tekanan darah Diastolik (mmHg) untuk pre test adalah 95,6±6,9 kemudian menjadi 95,3±8,36 mmHg.
Octaviani, Fadhila Nensi, Replita (2022)	Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang	Eksperimental studi	terdapat perbedaan antara setelah dan sebelum pemberian air kelapa muda dengan nilai mean 174/103 mmHg hingga 141/88 mmHg dengan simpangan baku sistolik 10,01388 diastolik 7,14920 hingga simpangan baku sistolik 8,31665 diastolik 4,24918.
Devi Listiana, Dian Dwiana Maydinar, Vellyza Colin, Enggri Yuanda (2022)	Pengaruh Terapi Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Pada Penderita Hipertensi Di Pstw Pagar Dewa Kota Bengkulu	Eksperimental studi	sebelum diberikan terapi air kelapa muda didapatkan tekanan darahsistolik minimum 140 mmHg, maksimum 180 mmHg, nilai rata-rata 149,37 dengan Std. Deviation 13,400. Setelah diberikan terapi air kelapa muda didapatkan tekanan darah sistolik min-imum 120 mmHg, maksimum 170 mmHg, nilai rata-rata 137,500

Karakteristik Literatur

Semua literatur yang disertakan menggunakan desain quasi eksperimental. Penelitian dilakukan pada rentang waktu tahun 2018 sebanyak 1 artikel (Tarwoto et al., 2018), tahun 2019 sebanyak 2 artikel (Petrika & Rafiony, 2019; Ramadhan, 2019), tahun 2020 sebanyak 1 artikel (Zuriati & Suriya, 2020), artikel tahun 2021 sebanyak (Rahayu et al., 2021), artikel tahun 2022 sebanyak 3 buah (Listiana et al., 2022; Octaviani & Nensi, 2022; Sari & Purwono, 2022) dan tahun 2023 sebanyak 2 naskah (Ardiansyah, 2023; Watiningrum et al., 2023).

Tekanan Darah

Dari 10 artikel yang dinyatakan eligible, semua melaporkan bahwa ada penurunan tekanan darah setelah diberikan air kelapa.

Penelitian (Tarwoto et al., 2018) melaporkan bahwa Rata-rata tekanan darah sebelum intervensi adalah 144,24 dan setelah intervensi menjadi 130,67 mmHg. Tekanan diastole pre test adalah 86,43 mmHg dan post test menjadi 83,52 mmHg.

Penelitian (Petrika & Rafiony, 2019) melaporkan bahwa Tekanan darah sistolik sebelum test $153,5 \pm 17,9$ dan kemudian setelah test menjadi $148,5 \pm 18,1$. Tekanan darah Diastolik (mmHg) untuk pre test adalah $95,6 \pm 6,9$ kemudian menjadi $95,3 \pm 8,36$ mmHg.

Penelitian (Ramadhan, 2019) melaporkan bahwa Tekanan darah sistolik pre test adalah $140,10 \pm 9,124$, sedangkan tekanan darah post test adalah $131,85 \pm 9,593$. Tekanan darah diastolic pre test adalah $96,65 \pm 6,846$ dan post test adalah $91,15 \pm 5,622$

Penelitian (Zuriati & Suriya, 2020) melaporkan bahwa pretest mean tekanan darah pada kelompok intervensi yaitu 156,00 / 66,00 mmHg dan kelompok kontrol adalah 164,57 / 70,00 mmHg. Posttest berarti tekanan darah pada

kelompok intervensi adalah 144,67 / 54,67 mmHg dan kelompok kontrol adalah 162,00 / 64,00 mmHg

Penelitian (Rahayu et al., 2021) melaporkan bahwa Nilai rata-rata pre test adalah 180 dan post test adalah 161, nilai minimum pretest adalah 150 dan post test 140, sedangkan nilai maksimum pretest adalah 210 dan post test adalah 190.

Penelitian (Listiana et al., 2022) melaporkan bahwa sebelum diberikan terapi air kelapa muda didapatkan tekanan darah sistolik minimum 140 mmHg, maksimum 180 mmHg, nilai rata-rata 149,37 dengan Std. Deviation 13,400. Setelah diberikan terapi air kelapa muda didapatkan tekanan darah sistolik minimum 120 mmHg, maksimum 170 mmHg, nilai rata-rata 137,500

Penelitian (Octaviani & Nensi, 2022) melaporkan bahwa terdapat perbedaan antara setelah dan sebelum pemberian air kelapa muda dengan nilai mean 174/103 mmHg hingga 141/88 mmHg dengan simpangan baku sistolik 10,01388 diastolik 7,14920 hingga simpangan baku sistolik 8,31665 diastolik 4,24918.

Penelitian (Sari & Purwono, 2022) melaporkan bahwa rata-rata systole setelah mengkonsumsi air kelapa muda sebesar 128.95 mmHg dan rata-rata dyastole setelah mengkonsumsi air kelapa muda sebesar 85.83 mmHg.

Penelitian (Ardiansyah, 2023) melaporkan bahwa rata-rata tekanan darah penderita hipertensi sebelum dilakukan terapi pemberian Air kelapa muda (Cocos nucifera) yaitu 155,16/99,35 mmHg, sedangkan jumlah rata-rata tekanan darah sesudah dilakukan terapi yaitu 149,35/86,45 mmHg.

Penelitian (Watiningrum et al., 2023) melaporkan bahwa Nilai rata-rata pre test adalah 180 dan post test adalah 161, nilai minimum pretest adalah 150 dan post test 140, sedangkan nilai maksimum pretest adalah 210 dan post test adalah 190

IV. DISCUSSION

Hipertensi merupakan penyakit kronik yang dapat menimbulkan implikasi-implikasi tertentu (Alifariki, 2020; Sudayasa, Alifariki, 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 (Alfariki, n.d.; Siagian & Tukatman, 2021; Sudayasa, Alifariki, et al., 2020; Sudayasa, As'ad, et al., 2020; Sukmadi & Siagian, 2021; Susanty et al., 2022).

Pada 10 artikel yang diteliti, dilaporkan bahwa air kelapa mudah dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Andika & Patintingan, 2018) bahwa air kelapa muda merupakan minuman isotonik yang mengandung hampir semua mineral dengan kandungan terbanyak adalah K. Berbeda dengan minuman isotonis yang kandungan Na-nya lebih tinggi daripada K, kandungan K yang terdapat dalam air kelapa jauh lebih besar daripada kandungan Na. Air kelapa umur 6-8 bulan mempunyai kandungan kadar K tertinggi dan kadar Na terendah.

Teori yang dikemukakan oleh Oktaviani (2013) menyatakan bahwa air kelapa muda mengandung beberapa kandungan seperti gula, vitamin C, protein, kalsium, kalium, dan magnesium. Kandungan magnesium yang tinggi pada air kelapa muda dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Vitamin C yang ada pada air kelapa muda berfungsi sebagai antioksidan yang meningkatkan sintesis atau mencegah penguraian nitrogen monoksida, suatu gas yang dihasilkan secara alami dibagian dalam arteri dan berfungsi menjaga pembuluh darah tetap lentur serta lebih mudah mengembang sehingga mampu menurunkan tekanan darah sistol. Efek antihipertensi kalium juga

berhubungan dengan pengaruhnya dalam menghambat sekresi renin dan aktivitasnya menghambat formasi radikal bebas, mencegah trombosis arterial, dan juga menghambat reabsorpsi natrium di tubulus ginjal. Hilangnya natrium dari tubuh terutama menurunkan volume cairan ekstraselular, sehingga tekanan arteri juga menurun (Ayatullah, 2021).

Teori yang dikemukakan oleh (Binaiyati & Asnindari, 2017) menyatakan bahwa manfaat air kelapa yaitu menurunkan tekanan darah menetralkan racun, penyembuhan demam berdarah, dan menyehatkan ibu hamil. Manfaat lainnya adalah dapat membersihkan saluran pencernaan, mencegah batu ginjal, memperbaiki sirkulasi darah, mengobati penyakit chikungunya, menjadi minuman isotonik, membantu proses penyembuhan, mencegah osteoporosis

V. CONCLUSION

Berbagai hasil penelitian dalam study ini memberikan gambaran sejenis yakni ada penurunan tekanan darah sistolik dan diastolic setelah pemberian air kelapa muda.

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.
- 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>
- Alfariki, L. O. (2015). Analisis Faktor Determinan Proksi Kejadian Hipertensi di Poliklinik Interna BLUD RSUD Provinsi Sulawesi Tenggara. *Medula: Jurnal Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo*, 3(1), 152622.
- 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.
- Andika, F. A. F., & Patinting, A. (2018). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Lanrisang Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 1(3), 217–229.
- Ardiansyah, L. (2023). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda (*Cocus nucifera*) terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Wolio Kota Bau-bau. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Mandala Waluya*, 3(1), 29–38.
- Ayatullah. (2021). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Dengan Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Pedagogos: Jurnal Pendidikan STKIP Bima*, 3(2), 6804. <https://doi.org/https://doi.org/10.33627/gg.v3i2.546>
- Binaiyati, S., & Asnindari, L. N. (2017). *Pengaruh terapi air kelapa muda terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Mejing Wetan Gamping Sleman Yogyakarta*. Universitas' Aisyiyah Yogyakarta.
- Fanggidae, E. H., Manafe, D. R. T., & Dedy, M. A. E. (2018). Pengaruh Pemberian Air Kelapa (*Cocos Nucifera L.*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Pre-Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 6(3), 353–361.
- Fitriani, D., & Setiawan, H. (2020). Pengaruh pemberian seduhan *camellia sinensis* terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di posbindu anyelir kampung pakulon kabupaten Tangerang. *Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 87–99.
- Gandari, N. K. M., & Agustini, I. G. A. R. (2016). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Banjar Pisang Desa Taro Kabupaten Gianyar. *Jurnal Dunia Kesehatan*, 5(2), 76420.
- Kemenkes 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. 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>
- 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>
- Listiana, D., Maydinar, D. D., Colin, V., & Yuanda, E. (2022). PENGARUH TERAPI AIR KELAPA MUDA TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH SISTOLIK PADA PENDERITA HIPERTENSI DI PSTW PAGAR DEWA KOTA BENGKULU. *Jurnal Sains Kesehatan*, 29(1), 46–54.
- Octaviani, F., & Nensi, R. (2022). PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA MUDA TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS ANDALAS KOTA PADANG. *JURNAL NURSING STIKESI NIGHTINGALE*, 10(2), 1–10.
- Petrika, Y., & Rafiony, A. (2019). Air kelapa muda dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 5(2), 77–82.
- Rahayu, V. M. E. S. P., Mertha, I. M., Rasdini, I. G. A. A., & Yasa, I. D. P. G. P. (2021). Pengaruh pemberian air kelapa muda terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Gema Keperawatan*, 14(2), 126–133.
- Ramadhan, R. S. (2019). Pengaruh pemberian air kelapa muda hijau terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja

- puskesmas perumnas II Pontianak. *ProNers*, 4(1).
- Sari, R., & Purwono, J. (2022). PENGARUH AIR KELAPA MUDA TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 7(1), 47–54.
- Siagian, H. J., & Tukatman, T. (2021). Karakteristik Merokok Dan Tekanan Darah Pada Pria Usia 30-65 Tahun: Cross Sectional Study. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 7(1), 106–109.
- 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.
<https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.07.167>
- Sudayasa, I. P., As'ad, S., Natsir, R., Hadju, V., Hatta, M., Massi, M. N., Bahar, B., Rahmadhani, S., Hala, Y., & Alifariki, L. O. (2020). The effect of consuming Pokea clam meat on nitric oxide plasma levels in hypertensive patients in Sampara District, Konawe District. *Revista Bionaura*, 6, 1–5.
- Sukmadi, A., & Siagian, H. J. (2021). Terapi Akupresur Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 109–114.
- 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>
- Tarwoto, T., Mumpuni, M., & Widagdo, W. (2018). Pengaruh Konsumsi Air Kelapa Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 12(1), 1–7.
- Watiningrum, R. Y., Agustina, C. E., Novitasari, I., & Suyono, A. (2023). PENGARUH AIR KELAPA MUDA (COCOS NUCIFERA L) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA KONANG WILAYAH KERJA PUSKESMAS GALIS KABUPATEN PAMEKASAN. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Ar-Rum Salatiga*, 7(2), 20–24.
- Zuriati, Z., & Suriya, M. (2020). PENGARUH TERAPI AIR KELAPA MUDA TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH DI PUSKESMAS ANDALAS PADANG TAHUN 2019. *Jurnal Kesehatan Lentera'Aisyiyah*, 3(1), 268–274.