

**Pengaruh Hentakan Kaki ke Tanah, Mandi Air Dingin, dan Minum Air Dingin terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi**

Wahyudi Widada<sup>1\*</sup>, Zainab Mohd Shafie<sup>2</sup>, Joko Suwito<sup>3</sup>, Asmuji<sup>1</sup>, Annisa AW<sup>1</sup>, Ananda R<sup>1</sup>, Aura Nabila<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember Jember 68121, Indonesia

<sup>2</sup>Universiti Sultan Zainal Abidin, Terengganu Malaysia

<sup>3</sup>Politeknik Kesehatan Surabaya

\*Penulis Korespondensi: Wahyudi Widada

Email: [wahyudiwidada@unmuhjember.ac.id](mailto:wahyudiwidada@unmuhjember.ac.id)

Diterima: 24 April 2025 | Disetujui: 26 Juni 2025 | Dipublikasikan: 28 Juni 2025

**Abstrak**

Hipertensi merupakan masalah kesehatan utama yang membutuhkan penanganan yang efektif dan aman. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin, dan minum air dingin terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. Peneliti menggunakan desain quasi experimental pretest-posttest dengan kelompok kontrol, sebanyak 35 peserta dibagi menjadi lima kelompok dan diberikan intervensi satu kali. Pengukuran dilakukan 10menit sebelum dan sesudah perlakuan. Data yang diobservasi adalah tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, nadi, MAP (Mean Arterial Pressure), dan saturasi oksigen. Analisis data menggunakan Anova, paired samples test, dan post hoc test. Hasil penelitian menunjukkan : 1). Ada pengaruh antara kelompok perlakuan hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin dan minum air dingin dibanding kelompok kontrol. 2). Pengaruh terbesar perlakuan hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin dan minum air dingin adalah terhadap tekanan darah sistolik dan nadi. Temuan ini patut ditindaklanjuti dengan penelitian lain yang menggunakan metodologi yang lebih ketat khususnya variabel perancu. Penelitian ini sangat menarik karena belum ada penelitan serupa sebelumnya. Penelitian ini sudah memiliki uji lolos etik NO. 0022/KEPK/FIKES/III/2025 yang dikeluarkan Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fikes Unmuh Jember.

**Kata kunci:** Hipertensi, Hentakan Kaki, Air Dingin, Mandi, Minum Air Dingin

**Sitasi:** Widada, Wahyudi, Shafie, Zainab Mohde, Suwito, Joko, Asmuji, W., Annisa A., R. Ananda., & Nabila, Aura. (2025). Pengaruh Hentakan Kaki ke Tanah, Mandi Air Dingin, dan Minum Air Dingin terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *The Indonesian Journal of Health Science*. 17(1), 50-58. DOI: 10.32528/tijhs.v17i1.3172

**Copyright:** ©2025 Widada, Wahyudi et. al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Diterbitkan Oleh:** Universitas Muhammadiyah Jember

**ISSN (Print):** 2087-5053

**ISSN (Online):** 2476-9614

### Abstract

Hypertension is a major health problem that requires effective and safe management. This study aimed to examine the effect of foot tapping, cold showers, and drinking cold water on blood pressure in hypertensive patients. Researchers used a quasi-experimental pretest-posttest design with a control group. A total of 35 participants were divided into five groups and given a single intervention. Measurements were taken 10 minutes before and after the treatment. The observed data included systolic blood pressure, diastolic blood pressure, pulse, MAP (Mean Arterial Pressure), and oxygen saturation. Data analysis used ANOVA, paired samples test, and post hoc test. The study results showed: 1). There was an effect between the foot tapping, cold shower, and cold water drinking treatment groups compared to the control group. 2). The greatest effect of foot tapping, cold showers, and cold water drinking treatments was on systolic blood pressure and pulse. These findings warrant follow-up with other studies using more rigorous methodologies, especially regarding confounding variables. This research is particularly interesting as there have been no similar studies before. This study has ethical approval with NO. 0022/KEPK/FIKES/III/2025 issued by the Health Research Ethics Committee of Fikes Unmuh Jember.

**Keywords:** Hypertension, Foot Stomping, Cold Showers, Drinking Cold Water

### PENDAHULUAN

Hipertensi adalah hasil pengukuran tekanan darah diatas normal sebagaimana Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada penyakit kardiovaskular bahwa tekanan sistolik  $\geq 140$ mmHg dan atau tekanan diastolic  $\geq 90$ mmHg. Pasien hipertensi secara medis konvensional harus mengkonsumsi obat farmakologi seumur hidup. Hal ini dapat menyebabkan angka mortalitas penyakit hipertensi tinggi dikarenakan komplekasi yang menyertai (Setyawan & Hasnah, 2020). Dosis yang dikonsumsi tidak sama setiap pasien begitu pula efek samping yang dirasakan juga berbeda-beda. Pasien diliputi kecemasan serangan jantung tiba-tiba, operasi pemasangan rings maupun efek samping lainnya. Kasus hipertensi akan semakin meningkat seiring dengan pola hidup yang tidak sehat, baik secara psikis maupun fisik (Nurman, 2022). Ada ayat didalam Al-Quran surat Shad ayat 42 yang mengisahkan perintah Allah Subhanallahu Wata'ala kepada Nabi Ayub AS yang sedang mendapat ujian sakit. Beliau diperintahkan untuk menghentakan kaki ke tanah dilanjutkan mandi air dingin dan minum air dingin. Setelah melakukan tiga tindakan ini Nabi Ayub AS mendapat kesembuhan. Formulasi hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin dan

minum air dingin adalah solusi dari Allah Subhanallahu wata'ala (<https://tafsirweb.com/8528-surat-shad-ayat-42.html>). Peneliti tertarik meneliti pengaruh hentakan kaki ke tanah, mandi dan minum air dingin terhadap mekanisme kerja sistem kardiovaskular. **Tujuan** dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin dan minum air dingin terhadap tekanan darah pasien hipertensi. Hipertensi merupakan penyakit *silent killer* dimana ditandai dengan naiknya tekanan darah baik sistolik ataupun diastolik yang melampaui batas normal yaitu  $>120/80$  mmHg. Hipertensi apabila dibiarkan akan mengakibatkan serangan jantung hingga kelumpuhan akibat pecahnya pembuluh darah (stroke).

Terapi untuk pasien hipertensi bertujuan untuk menurunkan komplikasi yang terus meningkat. Terapi dibedakan menjadi farmakologis dan non-farmakologis. Terapi farmakologis yaitu terapi dengan menggunakan bantuan obat hipertensi. Sedangkan terapi non-farmakologis yaitu melakukan perubahan pada gaya hidup seperti perubahan konsumsi makan dengan membatasi asupan garam, meningkatkan konsumsi potassium serta melakukan olahraga secara teratur seperti berjalan kaki secara

terprogram, terstruktur, dan sistematis akan mempengaruhi tingkat kebugaran dan kesehatan (Afiffudin et al., 2023). Bagi pasien hipertensi dengan usia 35-50 tahun, latihan olahraga ringan dapat menurunkan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik (Putri et al., 2023). Terdapat tingkatan durasi untuk latihan fisik yaitu 15-30 menit dalam 3x seminggu, 30 menit dalam 4x seminggu, 30-45 menit dalam 4x seminggu, dan 45-60 menit dalam 3x seminggu. Pada pasien hipertensi dalam buku pedoman direkomendasikan setidaknya melakukan aktivitas berjalan selama 30 menit dengan intensitas sedang yaitu 5-7 hari seminggu atau setara dengan 3000 langkah per hari. Menurut jurnal dalam penelitian menyimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap penurunan hipertensi apabila melakukan aktivitas jalan kaki selama 20 menit (Darma et al., 2024). Terapi air dingin berdampak positif pada faktor risiko kardiometabolik, merangsang jaringan adiposa coklat, dan meningkatkan pengeluaran energi yang berpotensi mengurangi risiko penyakit kardiometabolik. Mandi air dingin juga memicu pelepasan hormon stres, katekolamin, dan endorfin, yang meningkatkan kewaspadaan dan suasana hati, yang dapat meringankan kondisi kesehatan mental. Selain itu juga mengurangi peradangan, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, meningkatkan kualitas tidur, serta meningkatkan pemulihan setelah berolahraga (Agustira et al., 2022). Paparan air dingin pada tubuh menyebabkan beberapa respons dalam tubuh yang pada akhirnya dapat menjelaskan manfaatnya. Salah satu penjelasannya adalah bahwa paparan terapi air dingin mengaktifkan respons adaptif dalam tubuh, sebuah fenomena yang dikenal sebagai hormesis. Saat mandi dengan air dingin sensasi yang mungkin dirasakan yaitu bulu kuduk menggigil. Hal ini merupakan respons yang membantu menghasilkan panas. Pembuluh darah di permukaan kulit menyempit sehingga darah

10.32528/tijhs.v17i1.3172

diarahkan ke organ dalam untuk membatasi kehilangan panas (Nurman, 2022).

Tubuh juga meningkatkan produksi panas melalui aktivasi lemak coklat, sejenis jaringan adiposa yang dapat menghasilkan panas (Pasien & Studi, 2024). Khususnya saat berendam di air dingin, tubuh juga mengalami refleksi yang mempengaruhi sistem saraf, pernapasan, detak jantung, dan tekanan darah (Hernández-Zambrano et al., 2022). Secara umum mandi air dingin seringkali mengacu pada air dengan suhu di bawah 21°C (70°F). Namun, untuk tujuan terapi, beberapa orang mungkin menggunakan air yang lebih dingin, bahkan mendekati 10°C (50°F). Suhu air yang direkomendasikan adalah diantara 7-21°C dengan berkonsultasi kepada ahlinya. Penelitian lain juga dilakukan oleh yang menyatakan bahwa tekanan darahnya biasanya sekitar 118/77, tetapi suhu dingin akan menaikkan tekanan darahnya hingga 160/100 (Hipertensi et al., 2023).

Hidroterapi merupakan suatu metode perawatan dan penyembuhan dengan menggunakan air untuk mendapatkan efek terapis atau penyembuhan. Salah satu hidroterapi adalah minum air dingin (Setyawan & Hasnah, 2020). Mengonsumsi air dingin dapat menurunkan tekanan darah tinggi sebab air dingin dapat melarutkan kelebihan garam sehingga terbuang bersama urin. Secara fisiologis dijelaskan bahwa pada mekanisme kerja sistem Renin-Angiotensin-Aldosterone (RAAS), Angiotensin II untuk mempertahankan atau meningkatkan volume cairan ekstraseluler dilakukan melalui peningkatan asupan air dan natrium (Udani et al., 2022). Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Bullah et al., 2025). Menunjukkan bahwa dengan adanya pemberian terapi air dengan minum air putih diperoleh hasil yang secara signifikan efektif menurunkan tekanan darah, baik sistolik maupun diastolik. Hal tersebut sejenis dengan hasil yang didapatkan Lestari bahwa pemberian air putih sesaat setelah bangun

tidur +500 mL dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik ( $p$ -value= 0,001). Penting untuk mengonsumsi setidaknya 8 gelas (2 liter) air putih per hari, terutama saat tubuh mulai berkeringat untuk menghindari dampak negatif dari suhu panas yang ekstrem. Peningkatan kehilangan cairan dalam tubuh dapat menyebabkan tekanan darah rendah yang parah pada pasien hipertensi, terutama akibat penggunaan obat diuretik. Hal ini dapat berujung pada masalah serius seperti pingsan dan disfungsi ginjal (Putri et al., 2023).

## METODOLOGI

Desain penelitian ini menggunakan *Quasy experiment pretest-posttest with nonequivalent kontrol group design*. Populasi dari penelitian ini adalah pasien hipertensi di Kaliwates Jember. Sampel penelitian didapat melalui teknik *Purposive Sampling*. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 35 orang dibagi 5 kelompok yaitu 7 orang kelompok hentakan kaki, 7 orang kelompok minum air dingin, 7 orang kelompok mandi air dingin, 7 orang kelompok kombinasi hentakan kaki-mandi-minum, dan 7 orang kelompok kontrol tanpa perlakuan. Variabel bebas meliputi Hentakan kaki ke tanah, Mandi air dingin, Minum air dingin. Variabel Tergantung Tekanan darah. Variabel Antara meliputi : Nadi, MAP, saturasi oksigen darah. Definisi operasional, Hentakan kaki adalah lompat-lompat sebanyak 20 kali. (ini ekuivalen dengan jalan kaki cepat 15-30 menit, setara dengan berjalan 3000 langkah (Kitt et al., 2023), Mandi air dingin adalah Mandi dengan mengguyurkan air ke seluruh tubuh secara merata dengan air suhu 10-25 C (Damanik et al., 2024). Minum air dingin adalah mengonsumsi air sehat dengan suhu 10-25C sejumlah 500ml (Agustira et al., 2022). Data yang terkumpul selanjutnya akan dianalisa sebagai berikut uji normalitas, Paired samples test, Uji Anova,, Uji post Hoc test. Penelitian ini sudah memiliki uji lolos etik NO. 10.32528/tijhs.v17i1.3172

0022/KEPK/FIKES/III/2025 yang dikeluarkan Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fikes Unmuh Jember.

## HASIL

1. Hasil pengukuran pre dan post variabel sistolik, diastolik, MAP, nadi dan saturasi oksigen.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Pengaruh perlakuan Hentakan kaki, mandi dan minum air dingin terhadap MAP Sistolik, Diastolik, Saturasi O<sub>2</sub> dan Nadi, pada pasien hipertensi, Jember, 2025.

Variabel	N	Mean	SD
Sistolik-pre	35	147.71	16.44
Sistolik-post	35	144.05	15.02
Diastolic-pre	35	89.82	7.721
Diastolic-post	35	89.17	8.65
MAP-pre	35	128.85	18.92
MAP-post	35	126.34	19.81
Nadi-pre	35	85.82	9.71
Nadi-post	35	86.20	9.21
Satur-pre	35	96.82	1.07
Satur-post	35	96.77	1.08

2. Hasil pengukuran variabel Hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin dan minum air dingin pada pasien hipertensi dengan paired samples test.

Tabel 2. Analisis menggunakan paired samples test pengaruh Hentakan kaki ke

tanah, mandi air dingin dan minum air dingin pada pasien hipertensi berpengaruh terhadap Sistolik, Diastolik, MAP, Nadi Saturasi

oksigen dengan paired samples test, Jember 2025.

	Variabel	Mean	SD	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Tekanan darah sistolik sebelum hentakan kaki-tekanan darah sistolik setelah <b>hentakan kaki</b>	5.833	6.534	11	<b>0.010</b>
Pair 7	Tekanan darah diastolik sebelum mandi dingin-tekanan darah diastolik setelah <b>mandi dingin</b>	-2.583	2.610	11	<b>0.006</b>
Pair 12	Tekanan darah diastolik sebelum minum dingin-tekanan darah diastolik setelah <b>minum dingin</b>	-2.333	2.570	11	<b>0.009</b>
Pair 18	Nadi/menit sebelum kontrol-nadi/menit setelah <b>kontrol</b>	-3.417	4.316	11	<b>0.019</b>

3. Hasil pengukuran variabel Hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin dan minum air dingin pada pasien hipertensi dengan Anova.

Tabel 3. Analisis menggunakan Anova Pengaruh Hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin dan minum air dingin pada pasien hipertensi berpengaruh terhadap Sistolik, Diastolik, MAP, Nadi, Saturasi oksigen, Jember 2025.

	df	F	Sig
Tekanan darah sistolik selisih sebelum dan sesudah perlakuan	3	5.613	<b>0.002</b>
Tekanan darah diastolik selisih sebelum dan sesudah perlakuan	3	1.532	0.220
Nadi/menit selisih sebelum dan sesudah perlakuan	3	3.418	<b>0.025</b>

MAP (mean arterial preasure) selisih sebelum dan sesudah perlakuan	3	0.432	0.731
Saturasi oksigen selisih sebelum dan sesudah perlakuan	3	0.194	0.900

4. Hasil pengukuran variabel Hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin dan minum air dingin pada pasien hipertensi dengan post Hoc test.

hipertensi berpengaruh terhadap Sistolik, Diastolik, MAP, Nadi Saturasi oksigen, Jember 2025.

Tabel 4. Analisis Menggunakan Post Hoc Test Pengaruh Hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin dan minum air dingin pada pasien

Post Hoc Test

Variable	df	F	Sig
Tekanan darah sistolik selisih sebelum dan sesudah perlakuan	Hentakan kaki	Mandi dingin	0.004
Tekanan darah sistolik selisih sebelum dan sesudah perlakuan	Hentakan kaki	Kontrol	0.008
Nadi/menit selisih sebelum dan sesudah perlakuan	Minum dingin	Kontrol	0.018

## PEMBAHASAN

1. Uji Normalitas menggunakan t tes independent pada nilai tekanan darah sistolik, diastolik, nadi, MAP, dan saturasi oksigen pada perlakuan hentakan kaki, mandi dingin, minum dingin, dan kontrol menunjukkan nilai  $p > 0,05$  yang berarti tidak ada perbedaan nilai rata-rata dari variable di atas, sehingga dapat disimpulkan data yang diperoleh berdistribusi normal.

2. Variabel tekanan darah sistolik mengalami penurunan 3,65 mmHg (bermakna baik). Diastolik mengalami penurunan 0,65 mmHg (bermakna baik). MAP mengalami penurunan 2,51 (bermakna baik) Nadi mengalami kenaikan -0,37 kali permenit (bermakna buruk. Saturasi oksigen

mengalami penurunan -0,05 (bermakna buruk)

Berdasarkan hasil paired t test dependent menunjukkan:

- a. Ada perbedaan nilai rata-rata tekanan darah sistolik antara sebelum dan setelah Tindakan hentakan kaki (0,010)
- b. Ada perbedaan nilai rata-rata tekanan darah diastolik antara sebelum dan setelah Tindakan mandi air dingin (0,006)
- c. Ada perbedaan nilai rata-rata tekanan darah diastolik antara sebelum dan setelah Tindakan minum air dingin (0,009)

- d. Ada perbedaan jumlah rata-rata nadi/menit antara sebelum dan setelah Tindakan pada kelompok kontrol (0,019)

Berdasarkan uji Anova:

- a. Ada perbedaan nilai rata-rata selisih penurunan tekanan tekanan darah **sistolik** antara sebelum dan setelah intervensi pada kelompok hentakan kaki, mandi air dingin, minum air dingin, dan kontrol (0,002)
- b. Ada perbedaan rata-rata selisih penurunan **jumlah nadi/menit** antara sebelum dan setelah intervensi pada kelompok hentakan kaki, mandi air dingin, minum air dingin, dan kontrol (0,025)

Hasil Post Hoc test:

- 1). Ada perbedaan nilai rata-rata selisih penurunan tekanan darah **sistolik** antara sebelum dan setelah Tindakan pada kelompok hentakan kaki dan kelompok mandi air dingin (0,004)
- 2). Ada perbedaan nilai rata-rata selisih penurunan tekanan darah sistolik antara sebelum dan setelah Tindakan pada kelompok hentakan kaki dan kelompok kontrol (0,008)
- 3). Ada perbedaan nilai rata-rata selisih penurunan jumlah nadi/menit antara sebelum dan setelah Tindakan kelompok minum air dingin dan kelompok kontrol (0,018)

## KESIMPULAN

1. Ada pengaruh antara kelompok perlakuan hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin dan

minum air dingin dibanding kelompok kontrol.

2. Pengaruh terbesar perlakuan hentakan kaki ke tanah, mandi air dingin dan minum air dingin adalah terhadap tekanan darah sistolik dan nadi.

Berdasarkan temuan yang diperoleh, disarankan agar penelitian ini direplikasi pada masa mendatang dengan melibatkan jumlah subjek yang lebih besar serta durasi pengukuran yang lebih terstruktur dan berkesinambungan. Hal ini penting untuk meningkatkan validitas eksternal hasil penelitian serta memperoleh data yang lebih representatif mengenai efektivitas intervensi terhadap parameter tekanan darah. Selain itu, intervensi yang diterapkan dalam studi ini juga layak untuk diuji coba pada populasi individu yang sehat. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi potensi manfaat terapi tersebut dalam konteks pencegahan, khususnya dalam upaya mempertahankan tekanan darah dalam batas normal dan mendukung kesehatan kardiovaskular secara menyeluruh. Pendekatan ini diharapkan dapat memperluas aplikasi klinis intervensi sekaligus mendukung pengembangan strategi promotif dan preventif dalam pelayanan kesehatan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afiffudin, M., Fatana, D., W, R. Y., & Mdf, R. A. (2023). *Pengaruh Hidroterapi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Desa Gugul Kecamatan Tlanakan Kabupaten Pamekasan*. 4(2), 52–59.
- Agustira, A., Larasati, T. A., Kedokteran, F., Lampung, U., Komunitas, I. K.,

- Kedokteran, F., & Lampung, U. (2022). *Penatalaksanaan Holistik Pada Wanita Pengrajin Anyaman Lansia 62 Tahun Dengan Osteoarthritis dan Asma Intermiten di Puskesmas Kampung Sawah Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga s. 12*, 238–248.
- Bullah, H., Oktarini, S., Sari, Y. P., Muhammadiyah, U., & Barat, S. (2025). *Pengaruh Pemberian Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tigo Baleh Kota Bukittinggi. 6(7)*, 2038–2046.
- Damanik, K. Y., Haryana, N. R., Sandy, Y. D., & Permatasari, T. (2024). *OPEN Kejadian Hipertensi dan Gaya Hidup Mekanik Bengkel di Kota Medan serta Kaitannya dengan Status Gizi The Hypertension and Mechanic 's Lifestyle in Medan City and its Relation to Nutritional Status. 8(2)*, 248–252. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i2.2024.248-252>
- Darma, D. D., Yani, S., & Darah, T. (2024). *PENGARUH TERAPI HIP-BATH TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LEMPUING KOTA BENGKULU TAHUN 2023. 13–19*.
- Hernández-Zambrano, S. M., Castiblanco-Montañez, R.-A., Valencia Serna, A. M., Nonzoque Toro, V., Sánchez Camargo, M. P., Restrepo Rodríguez, L. N., Rodríguez-Vargas, G.-S., Villareal, L., Rubio-Rubio, J.-A., Quintero-Muñoz, E., Gómez Pineda, M. A., Chávez-Chavéz, J., Rivera-Triana, D., Casanova, R., Rojas-Villarraga, A., & Santos-Moreno, P. (2022). Modifications in self-care, quality of life and therapeutic adherence in patients with rheumatoid arthritis during the SARS-CoV-2 pandemic treated by telehealth. *Revista Colombiana de Reumatología (English Edition)*, 29(4), 293–302. <https://doi.org/10.1016/j.rcreue.2022.03.004>
- Hipertensi, G., Urat, A., Hemodialisis pada Penderita Gagal Ginjal di RSUD Kabupaten Banggai, L., Utami, N., Yusnita Lalusu, E., Monoarfa, Y., Otoluwa, A. S., & Handayani, L. (2023). *Buletin Kesehatan MAHASISWA. 02(September)*, 4–9. <https://journal.fkm-untika.ac.id/index.php/jpmeoj>
- Kitt, J., Fox, R., Frost, A., Shanyinde, M., Tucker, K. L., Bateman, P., Suriano, K., Kenworthy, Y., McCourt, A., Woodward, W., Lapidaire, W., Lacharie, M., Santos, M., Román, C., Mackillop, L., Delles, C., Thilaganathan, B., Chappell, L. C., Lewandowski, A. J., ... Leeson, P. (2023). Long-Term Blood Pressure Control After Hypertensive Pregnancy Following Physician-Optimized Self-Management. *Jama*, 330(20), 1991. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.21523>
- Nurman, M. (2022). *Analisis Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Analysis of the relationship between smoking habits and the incidence of hypertension in Kuok , Kampar Regency. 8(2)*, 344–351.
- Pasien, P., & Studi, H. (2024). *3 1,2,3. 4(6)*, 2020–2025.
- Putri, H., Suryarini, Y., & Roza, D. (2023). *Efektivitas Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi The Effectiveness of*

*Cucumber Juice on Hypertension Patients Blood Pressure Abstract*  
*Pendahuluan Penyakit tidak menular atau dikenal dengan merupakan New Communicable Disease lebih banyak dari pada di wilayah pedesaan .. 3, 63–70.*

<https://doi.org/10.36082/jhcn.v3i2.1334>

Setyawan, A., & Hasnah, K. (2020). Efektivitas Wet Cupping Therapy Terhadap Kecemasan. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 212–217.

Udani, G., Yulyuswarni, Y., Lendawati, L., Keperawatan, J., Tanjungkarang, P. K., Farmasi, J., Tanjungkarang, P. K., Teknologi, J., Medik, L., & Tanjungkarang, P. K. (2022). *Pengaruh Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat Garam Magnesium terhadap Kadar Magnesium Darah dan Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi*. 15(1), 12–20.