



Pelatihan pengelolaan hipertensi dan *Hydrotherapy* sebagai upaya Peningkatan Pengetahuan dan Penurunan Tekanan Darah

¹Ilkafah Ilkafah, ¹Joko Susanto, ²Joni Haryanto, ¹Anestasia Pangestu Mei Tyas, ¹Khotibul Umam, ¹Abd Nasir, ¹Amellia Mardhika, ²Makhfudli

¹Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga Jl. Dharmawangsa Dalam Selatan No.28 - 30, Airlangga, Kec. Gubeng, Surabaya, Jawa Timur.

²Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga, Mulyorejo, Kec. Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur

*Corresponding Author e-mail: ilkafah@vokasi.unair.ac.id

Received: September 2023; Revised: September 2023; Published: September 2023

Abstrak

Hipertensi masih menjadi masalah utama gangguan kesehatan terutama pada lansia. Prevalensi penderita hipertensi di Indonesia dan Jawa Timur semakin meningkat setiap tahunnya. Tekanan darah yang tidak terkontrol banyak diakibatkan karena tingginya konsumsi garam dan kurangnya pengetahuan. Penatalaksanaan hipertensi bisa dilakukan dengan terapi nonfarmakologi salah satunya dengan *hydrotherapy*. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan pelatihan berupa pengelolaan hipertensi, pengaturan menu rendah garam, serta terapi rendam kaki dengan air hangat. Sasaran pengabdian ini adalah lansia penderita hipertensi di Desa Dlanggu dengan 2 mitra yaitu Desa Dlanggu yang dikoordinatori oleh bidan desa dan Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan. Metode pengabdian ini dilakukan dengan memberikan penyuluhan serta pelatihan, kemudian melakukan demonstrasi pengaturan menu rendah garam dan rendam kaki air hangat (*hydrotherapy*) dan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilakukan. Hasil pengabdian ini adalah terjadi peningkatan pengetahuan lansia ($p=0,026$) dan terjadi penurunan tekanan darah baik systole ($p=0,019$), maupun tekanan darah diastole ($p=0,032$) sebelum dan setelah pelatihan selama 2 sesi. Kegiatan pengabdian ini bermanfaat bagi lansia penderita hipertensi berupa pengetahuan yang meningkat, peningkatan ketrampilan dalam pengelolaan hipertensi terutama pengaturan menu rendah garam, serta ketrampilan dalam pelaksanaan terapi rendam kaki air hangat.

Kata Kunci: Hipertensi, Pengelolaan Hipertensi, Menu Rendah Garam, *Hidrotherapy*

Hypertension management and hydrotherapy Training to increase knowledge and reduce blood pressure

Abstract

Hypertension is still a major health problem, especially in the elderly. The prevalence of hypertension sufferers in Indonesia and East Java is increasing every year. Uncontrolled blood pressure is mostly caused by high salt consumption and lack of knowledge. Management of hypertension can be done with non-pharmacological therapy, which is hydrotherapy. The purpose of this activity is to provide training for managing hypertension, setting a low-salt menu, and doing hydrotherapy. The target of this service is the elderly with hypertension in Dlanggu Village with 2 mitra, namely Dlanggu Village which is coordinated by the midwife and the Deket Public Health Center, Lamongan Regency. The method in this activity is to provide counseling and training, then demonstrate a low-salt menu and warm foot soaks (hydrotherapy) and evaluate the activities that have been carried out. The results of this activity were an increase in the knowledge of the elderly ($p=0.026$) and a decrease in both systolic blood pressure ($p=0.019$) and diastolic blood pressure ($p=0.032$) before and after training for two sessions. This activity is beneficial for elderly people with hypertension. the elderly has increased knowledge and skills in managing hypertension, especially setting a low-salt menu, as well as skills in implementing warm water foot soak therapy (hydrotherapy).

Keywords: Hypertension, Hypertension Management, Low Salt Menu, Hydrotherapy

How to Cite: Ilkafah, I., Susanto, J., Haryanto, J., Tyas, A. P. M., Umam, K., Nasir, A., Mardhika, A., & Makhfudli, M. (2023). Pelatihan pengelolaan hipertensi dan Hydrotherapy sebagai upaya Peningkatan Pengetahuan dan Penurunan Tekanan Darah. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(3), 557–564. <https://doi.org/10.36312/linov.v8i3.1414>



<https://doi.org/10.36312/linov.v8i3.1414>

Copyright© 2023, Ilkafah et al
This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Penuaan adalah bagian kehidupan yang tak terhindarkan dan menyebabkan penurunan kondisi fisiologis yang menyebabkan penyakit terutama hipertensi. Hipertensi masih menjadi masalah utama gangguan kesehatan terutama pada lansia. Hipertensi, juga dikenal sebagai tekanan darah tinggi atau meningkat, adalah suatu kondisi di mana tekanan pada pembuluh darah meningkat secara terus-menerus (Kemenkes, 2021; WHO, 2023). Lansia merupakan kelompok populasi dengan pertumbuhan paling pesat di dunia dan Indonesia. Data yang dikumpulkan selama periode 30 tahun menunjukkan peningkatan prevalensi hipertensi seiring bertambahnya usia (BPS, 2022; WHO, 2023).

Lansia dengan usia mulai 55 tahun menunjukkan bahwa sisa risiko seumur hidup untuk berkembangnya hipertensi hingga usia 80 tahun masing-masing adalah 93% dan 91%. Dengan kata lain, lebih dari 90% individu yang terbebas dari hipertensi pada usia 55 tahun akan menderita hipertensi selama sisa umurnya. Data riset kesehatan dasar, prevalensi hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 34,1 (Kemenkes, 2021). Prevalensi hipertensi di Jawa Timur (Jatim) mencapai 36,3 persen pada penduduk usia di atas 18 tahun. Perkiraan jumlah penderitanya, sekitar 11.596.351 jiwa (Kemenkes, 2022). Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian dini di seluruh dunia, dengan lebih dari 1 dari 4 pria dan 1 dari 5 wanita – lebih dari satu miliar orang – menderita penyakit ini. Beban hipertensi dirasakan secara tidak proporsional di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah, dimana dua pertiga kasusnya ditemukan, sebagian besar disebabkan oleh meningkatnya faktor risiko pada populasi tersebut dalam beberapa dekade terakhir (WHO, 2023).

Data pasien hipertensi di Puskesmas Deket pada tahun 2018 sebanyak 412 lansia dan masih kurangnya antusias masyarakat untuk memeriksakan diri ke puskesmas (Puskesmas Deket, 2022). Hal ini menunjukkan masih kurangnya pengetahuan dari pasien tentang pengelolaan hipertensi. Hasil wawancara dengan penanggung jawab penyakit kronis di Puskesmas Deket, menyatakan bahwa belum pernah dilaksanakan kegiatan pelatihan tentang pengelolaan hipertensi dengan rendam kaki air hangat dan pengelolaan penyakit pada pasien hipertensi yang disertai dengan demonstrasi, biasanya hanya berupa penyuluhan tentang hipertensi dan pemberian brosur. Hipertensi pada pasien lanjut usia merupakan dilema penatalaksanaan bagi praktisi kesehatan. Pengobatan hipertensi pada populasi lanjut usia sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup mereka dan menurunkan kejadian komplikasi kardiovaskular. Hipertensi merupakan faktor risiko penting terhadap morbiditas dan mortalitas kardiovaskular, terutama pada lansia. Penyakit ini merupakan penyakit kronis yang signifikan dan seringkali tanpa gejala, yang memerlukan pengendalian optimal. Jika tidak ditangani, hipertensi dapat menyebabkan stroke, gagal ginjal, serta serangan jantung yang dapat menyebabkan kematian mendadak (AHA, 2023). Faktor yang paling banyak menyebabkan hipertensi pada lansia sampai tidak terkontrol adalah makanan tinggi garam, kurangnya aktivitas fisik, merokok, serta kurangnya pengetahuan (Ario Wahid Sauma et al., 2022; Dida et al., 2023; Iswatun & Susanto, 2021). Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi terutama dengan pengaturan menu rendah garam dan terapi yang tidak banyak membutuhkan biaya yaitu hydrotherapy atau dengan rendam kaki air hangat (Haryanto et al., 2017; Kurnia et al., 2022; Moini Jazani et al., 2023).

Solusi dari permasalahan tersebut adalah penyuluhan dan pendampingan pasien dan keluarga terhadap pengelolaan hipertensi dan terapi rendam air hangat (*hidroteraphy*). Tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan keluarga dan pasien hipertensi dalam mengelola penyakit hipertensi dan mengolah makanan rendah garam, sehingga pasien hipertensi dapat terkontrol tekanan darahnya. Sasarannya adalah keluarga dan pasien hipertensi yang berjumlah 40 orang tiap desa. Kegiatan ini direncanakan dengan 2 tahap, yaitu: 1). Pelatihan tentang tentang terapi rendam kaki air hangat dan menu rendah garam pada keluarga dan pasien hipertensi, 2). Demonstrasi serta evaluasi terapi rendam kaki air hangat dan pengelolaan penyakit dengan pengelolaan menu rendah garam sehingga diharapkan akan merubah perilaku pasien hipertensi menjadi lebih baik.

Kegiatan ini diharapkan mampu menjadikan masyarakat Desa Dlanggu meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan pasien hipertensi dan keluarganya tentang pengelolaan hipertensi dan pengaturan menu rendah garam serta terapi rendam air hangat untuk menurunkan tekanan darah.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat berupa pelatihan pada lansia penderita hipertensi ini dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2023 untuk tahap 1 dan 24 Juni 2023 untuk tahap 2. Mitra yang terlibat adalah Desa Dlanggu, bidan desa yang merupakan koordinator Kesehatan desa, serta pihak Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan yang juga ikut untuk memantau kegiatan.

Kegiatan pelatihan pada lansia dengan hipertensi ini dengan memberikan penyuluhan atau edukasi kepada para lansia tentang hipertensi secara umum dan pengelolaannya yang meliputi pengaturan makan, pengaturan stress dan terapi farmakologi dan non-farmakologi. Kemudian setelah diberikan edukasi, akan dilanjutkan dengan program pengabdian masyarakat yang ke dua dengan memberikan pelatihan dan demonstrasi. Pelatihan dan demonstrasi yang dilakukan mengenai pengelolaan menu rendah garam pada lansia dengan hipertensi dan keluarganya tentang resiko/ bahaya kesehatan konsumsi garam terlalu banyak, garam (sodium) dan hipertensi (tekanan darah tinggi), efek menu rendah garam, sumber garam yang umum dan makanan tinggi garam, demonstrasi contoh resep menu masakan rendah garam, bumbu/rempah pengganti garam dan dilanjutkan demonstrasi terapi non farmakologi untuk penurunan tekanan darah dengan cara terapi rendam air hangat.

Sebelum diberikan edukasi, lansia diberikan pre-test pengetahuan tentang hipertensi dan pengelolaannya dan pengukuran tekanan darah sebelum edukasi. Setelah diberikan edukasi pengetahuan lansia diukur. Pengukuran tekanan darah dilakukan seminggu setelah kegiatan pengabdian Masyarakat yang ke dua yaitu setelah pelatihan dan demonstrasi. Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah sebagai penanggung jawab kesehatan di Desa Dlanggu Kecamatan Deket yang berfungsi memfasilitasi, memantau, membina, mengkoordinasi, memonitoring dan mengevaluasi kegiatan ini.

Metode terakhir dari kegiatan pengabdian Masyarakat ini adalah kegiatan evaluasi yang pelaksanaan programnya dilaksanakan dengan cara memberikan modul dan lembar observasi menu rendah garam yang akan dievaluasi tiap 3 bulan untuk menilai keberhasilan kegiatan ini. Dan untuk menjamin keberlanjutan program ini dilaksanakan, dengan memberikan pelatihan dan pendampingan kepada pasien hipertensi yang baru tentang menu rendah garam dan rendam kaki air hangat serta memasukkan program pelatihan ini sebagai salah satu pendidikan kesehatan yang

terintegrasi pada program kesehatan desa dan akan berkoordinasi dengan puskesmas terkait.

HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang pengelolaan penyakit dengan pengaturan menu dan hidroterapi ini dilakukan di Desa Dlanggu, Kecamatan Deket, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur dan bertempat di Balai Desa Desa Dlanggu. Kegiatan ini dilaksanakan pada 24 Mei 2023 (pengabdian 1) dan tanggal 24 Juni 2023 (pengabdian yang ke 2) dan dihadiri oleh Kepala Desa Dlanggu, Bidan Puskesmas Desa Dlanggu sebagai koordinator Kesehatan desa serta kader dan tim pengabdian Masyarakat program studi D3 Keperawatan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga, serta sebanyak 40 orang peserta lansia Desa Dlanggu.

Kegiatan dimulai dengan melakukan pemeriksaan umum pada lansia dengan melakukan pengukuran tekanan darah, berat badan, tinggi badan, pemeriksaan kolesterol dan gula darah. Setelah dilakukan pemeriksaan lansia diberikan kuesioner pengetahuan tentang hipertensi. Setelah semua lansia terkumpul maka dilakukan



Gambar 1. Pemberian penyuluhan dan pelatihan dan Demonstrasi rendam air hangat

Lansia yang hadir dari merupakan lansia yang sudah cukup lama menderita hipertensi, untuk hasil karakteristik lansia yang mengikuti kegiatan pengabdian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik pasien penderita hipertensi

Karakteristik	Frekuensi	
	n	%
Usia		
Lansia Muda (Young old) 55-65 tahun	23	57,5
Lansia (Elderly) 66-74 tahun	10	25
Lansia Tua (Old) 75-90 tahun	7	17,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	9	22,5
Perempuan	31	77,5
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	11	27,5
IRT	20	50
Petani	7	17,5
Buruh	1	2,5

Wiraswasta	1	2,5
Mengikuti Penyuluhan		
Tidak Pernah	17	42,5
Pernah	23	57,5
Derajat hipertensi		
Pra hipertensi (120-139)	5	12,5
Hipertensi stadium 1 (140-159)	23	57,5
Hipertensi stadium 2 (\geq 160)	12	30

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa kebanyakan lansia berada dalam rentang lansia muda dan berada pada kategori hipertensi derajat 1 yang dapat dilakukan terapi non-farmakologi. Hipertensi stadium 1 merupakan hipertensi yang masih dapat diberikan terapi non-farmakologi untuk terapi utama selain obat, terutama hipertensi pada lansia (Benetos et al., 2019; Iqbal & Handayani, 2022). Jadi kegiatan pengabdian ini sangat tepat untuk memberika pelatihan kepada lansia dengan hipertensi stadium1 yang masih bisa dibantu dengan penatalaksanaan non-farmakologi.

Kegiatan penyuluhan dapat meningkatkan pengetahuan lansia tentang pengelolaan hipertensi dan juga dapat menurunkan tekanan darah. Hasil pengolahan data pengetahuan lansia sebelum dan sesudah penyuluhan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil uji pengetahuan dan tekanan darah *pre* dan *post* pelatihan

No	Variabel	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>p</i>
		<i>M</i>	<i>M</i>	
1.	Pengetahuan			
	Total skor	13,26	20,12	0,026*
2.	Tekanan darah			
	Sistole	163	132	0,019*
	Diastole	105	88	0,032*

Keterangan : *M* = Mean, *Signifikan dengan $\alpha = 0.05$ menggunakan Uji *t*-test

Dari tabel diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan lansia terhadap pengertian dan pengelolaan hipertensi. Pengetahuan akan mempengaruhi perilaku sehingga akan merubah Masyarakat menjadi berperilaku yang lebih sehat (Nufra & Nurhaliza, 2022). Pelatihan yang dilakukan berupa pengetahuan umum tentang hipertensi dan pengelolaan secara mandiri serta pengelolaan menu harian yang rendah garam. Pasien diberikan pengetahuan terkait bumbu rempah-rempah pengganti garam sehingga dengan sedikit garam makanan bisa sedap dan tetap menggugah selera.

Selain pengetahuan yang meningkat, terjadi juga penurunan tekanan darah pada lansia sebelum dan setelah pelatihan yang sangat signifikan. Hal ini dapat dilihat dari tabel bahwa terjadi penurunan tekanan darah baik sistole maupun diastole setelah dilakukan pelatihan dan demonstrasi. Penurunan tekanan darah terjadi karena pengelolaan penyakit secara mandiri yang bisa ditingkatkan dengan mengikuti penyuluhan maupun pelatihan (Ikafah et al., 2017).

Peserta lansia juga mengaku dan berjanji pada diri sendiri bahwa akan melakukan terapi air hangat di rumah secara rutin. Dalam kegiatan pengabdian didapatkan hasil bahwa terapi air hangat dapat menurunkan tekan darah secara bertahap asal dilakukan secara rutin. Banyak pakar dan penelitian menyebutkan bahwa hidroterapi dapat digunakan sebagai alternatif terapi non-farmakologi untuk menurunkan tekanan darah (I Putu Sudiartawan & I Made Dwi Mertha Adnyana, 2022;

Ikafah, 2016; Iqbal & Handayani, 2022; Kurnia et al., 2022). Terapi air hangat berupa rendam kaki dapat menstimulasi pelebaran pembuluh darah yang akan melancarkan peredaran darah, merangsang pengeluaran enzyme superoksida untuk menurunkan stress dan merelaksasikan otot sehingga disinyalir mampu menurunkan tekanan darah secara bertahap (Kurnia et al., 2022; Moini Jazani et al., 2023; Valado et al., 2022)

Mengurangi faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah cara terbaik untuk mencegah hipertensi dan penyakit terkait pada jantung, otak, ginjal, dan organ lainnya. Faktor-faktor tersebut antara lain pola makan yang tidak sehat (konsumsi garam berlebihan, pola makan tinggi lemak jenuh dan lemak trans, rendahnya asupan buah dan sayur), kurang aktivitas fisik, konsumsi tembakau dan alkohol, serta kelebihan berat badan atau obesitas (Dida et al., 2023; Haryanto et al., 2017; Mitra & Wulandari, 2019). Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, termasuk riwayat hipertensi dalam keluarga, usia di atas 65 tahun, dan penyakit penyerta seperti diabetes atau penyakit ginjal. Menghindari faktor risiko pola makan dan perilaku sangatlah penting bagi mereka yang memiliki faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi atau diturunkan (Ario Wahid Sauma et al., 2022; Dida et al., 2023; Mitra & Wulandari, 2019). Hipertensi dapat dikelola dengan mengurangi dan mengelola stres mental, rutin memeriksa tekanan darah dan berkonsultasi dengan ahli kesehatan, mengobati tekanan darah tinggi dan mengelola kondisi medis lainnya. Penghentian penggunaan tembakau dan penggunaan alkohol yang berbahaya, serta perbaikan pola makan dan olahraga, dapat membantu mengurangi gejala dan faktor risiko hipertensi.(WHO, 2023). Perlu Kerjasama berbagai pihak agar pengelolaan penyakit hipertensi pada lansia dapat berjalan dengan baik.

KESIMPULAN

Pengelolaan penyakit hipertensi dengan pengaturan menu rendah garam dan terapi rendam air hangat merupakan salah satu terapi non farmakologi yang dapat menurunkan tekanan darah lansia dengan hipertensi. Pemberian edukasi dan pelatihan akan meningkatkan pengetahuan lansia terkait pengelolaan hipertensi serta akan menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi ringan-sedang sehingga tekanan darah dapat terkontrol dengan baik dan kualitas hidup akan meningkat.

REKOMENDASI

Hasil pengabdian masyarakat ini agar tetap dilanjutkan pelaksanaannya untuk mengontrol tekanan darah pada lansia agar selalu stabil dan terjadi peningkatan kualitas hidup pada lansia.

ACKNOWLEDGMENT

Terima kasih kepada Fakultas Vokasi dan LPPM Universitas Airlangga atas pembiayaan kegiatan ini. Terima kasih juga kepada pihak desa Dlanggu Kecamatan Deket Kabupaten Lamongan serta semua pihak yang turut mendukung kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA. (2023). *High Blood Pressure*. <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure>
- Ario Wahid Sauma, Isyeu Sriagustini, Sinta Fitriani, Wuri Ratna Hidayani, & Leni M. Malabanan. (2022). The Analysis of Factors Influencing Hypertension on Elderly:

- A Literature Study. *Journal of Public Health Sciences*, 1(01), 16–29. <https://doi.org/10.56741/jphs.v1i01.45>
- Benetos, A., Petrovic, M., & Strandberg, T. (2019). Hypertension Management in Older and Frail Older Patients. *Circulation Research*, 124(7), 1045–1060. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313236>
- BPS. (2022). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2022*. <https://www.bps.go.id/publication/2022/12/27/3752f1d1d9b41aa69be4c65c/statistik-penduduk-lanjut-usia-2022.html>
- Dida, G. Y., Nayoan, C. R., & Sir, A. B. (2023). The Risk Factors of Hypertension Among the Elderly in the Working Area of Sikumana Primary Health Care Center. *Journal of Public Health for Tropical and Coastal Region*, 6(1), 21–29. <https://doi.org/10.14710/jphtcr.v6i1.17541>
- Haryanto, J., Studi, P., Ilmu, S., Fakultas, K., Universitas, K., & Jl, A. (2017). HIPERTENSI (The Effect of Coffee and Salt on Elderly Restriction with Hypertension). *Jurnal Ners*, 9(2), 297–304. <https://ejournal.unair.ac.id/JNERS/article/view/4969/3211>
- I Putu Sudiartawan, & I Made Dwi Mertha Adnyana. (2022). Efficacy of Hydrotherapy Soak Feet in Lowering Blood Pressure of Hypertension Sufferers in Dauhwaru Village, Jembrana. *Science Midwifery*, 10(4), 2954–2962. <https://doi.org/10.35335/midwifery.v10i4.715>
- Ikafah. (2016). Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Lansia dengan Obat Anti Hipertensi dan Terapi Rendam Air Hangat Di Wilayah Kerja Puskesmas Antara Tamalanrea Makassar. *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 5(2), 228–235.
- Ikafah, I., Afelia, T. I., & Ridwan, N. A. (2017). *Analysis of Factors Related to Self Management Behavior (SMB) in Hypertensive Patients*. 1–6. <https://doi.org/10.2991/inc-17.2017.1>
- Iqbal, M. F., & Handayani, S. (2022). Terapi Non Farmakologi pada Hipertensi. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 6(1), 41–51. <https://doi.org/10.52643/jukmas.v6i1.2113>
- Iswatun, I., & Susanto, J. (2021). Relationship Between Knowledge and Level of Dietary Compliance In Patients with Hypertension. *Jurnal Midpro*, 13(1), 92. <https://doi.org/10.30736/md.v13i1.293>
- Kemkes. (2021). *Hipertensi penyakit paling banyak diidap masyarakat*. www.kemkes.go.id
- Kemkes. (2022). *Laporan riskesdas 2018*. www.kemkes.go.id
- Kurnia, A. D., Aprilyan, D., Masruroh, N. L., Melizza, N., & Prasetyo, Y. B. (2022). The Effect of Hydrotherapy on Blood Pressure in Patients With Hypertension: A Literature Review. *KnE Medicine*, 2022, 34–49. <https://doi.org/10.18502/kme.v2i3.11849>
- Mitra, M., & Wulandari, W. (2019). Factors affecting uncontrolled blood pressure among elderly hypertensive patients in Pekanbaru City, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(7), 1209–1213. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.255>
- Moini Jazani, A., Nasimi Doost Azgomi, H., Nasimi Doost Azgomi, A., & Nasimi Doost Azgomi, R. (2023). Effect of hydrotherapy, balneotherapy, and spa therapy on blood pressure: a mini-review. *International Journal of Biometeorology*, 67(9), 1387–1396. <https://doi.org/10.1007/s00484-023-02512-5>
- Nufra, Y. A., & Nurhaliza. (2022). Explanation on Knowledge About Elderly Posyandu in Kuala Jeumpa Village, Jeumpa District Bireuen District Year 2022. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 8(1), 2615–109.

- Puskesmas Deket. (2022). Data sekunder : Puskesmas Deket. Lamongan. In *Laporan tahunan*.
- Valado, A., Fortes, S., Morais, M., Barreira, R., Figueiredo, J. P., & Caseiro, A. (2022). Impact of Hydrotherapy on Antioxidant Enzyme Activity in an Elderly Population. *Geriatrics (Basel, Switzerland)*, 7(3). <https://doi.org/10.3390/geriatrics7030064>
- WHO. (2023). *Hypertension*. https://www.who.int/health-topics/hypertension#tab=tab_1