

Edukasi Kesehatan dan Pemeriksaan Hipertensi pada Masyarakat Desa Guaemaadu, Jailolo, Maluku Utara

Aryandhito Widhi Nugroho^{*1}, Nur Upik En Masrika^{2,3}

¹Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Khairun, Indonesia

²Departemen Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Khairun, Indonesia

³Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Khairun, Indonesia

*e-mail: aryandhitowidhinugroho@gmail.com¹, nurupik@unkhair.ac.id^{2,3}

Abstrak

Tekanan darah tinggi atau hipertensi menjadi faktor risiko utama kematian global akibat penyakit kardiovaskular. Indonesia merupakan salah satu negara penyumbang beban hipertensi dunia. Meski prevalensi hipertensi di Maluku Utara termasuk yang terendah di Indonesia, proporsi tingkat edukasi hipertensinya lebih rendah daripada proporsi nasional. Implementasi studi hipertensi pada warga Ternate (studi TENSI), penting untuk meningkatkan pengetahuan dan kewaspadaan masyarakat Maluku Utara. Tujuan pengabdian ini adalah melakukan sosialisasi studi TENSI dan pemeriksaan tekanan darah, gula darah, asam urat, dan kolesterol kepada warga desa Guaemaadu, Jailolo, Halmahera Barat. Dalam kegiatan yang berlangsung dua hari ini, sebanyak 38 warga masyarakat berpartisipasi: 68,4% perempuan, dengan rerata usia $\pm$ SD: 45 ± 13 tahun, tekanan darah sistolik: $124,1 \pm 21,1$ mmHg, tekanan darah diastolik: $76,1 \pm 8,9$ mmHg, gula darah sewaktu: $118,5 \pm 19,7$ mg/dL, asam urat: $6,8 \pm 1,1$ mg/dL, dan kolesterol total: $172 \pm 39,1$ mg/dL. Sebanyak 26,3% terdeteksi menderita hipertensi. Pada uji komparasi, usia kelompok hipertensi secara statistis bermakna lebih tua daripada kelompok non-hipertensi. Temuan ini menunjukkan bahwa hipertensi di desa Guaemaadu masih menjadi masalah kesehatan yang perlu ditatalaksana komprehensif, terutama pada usia tua. Kegiatan ini berdampak pada meningkatnya kesadaran masyarakat pesisir akan pentingnya pemeriksaan tekanan darah secara rutin dan pencegahan hipertensi.

Kata Kunci: Guaemaadu, Hipertensi, Studi Tensi, Ternate

Abstract

Hypertension is a primary risk factor for mortality due to cardiovascular disease. Indonesia contributes to the worldwide burden of hypertension. Although the hypertension prevalence in North Maluku is considered the lowest in Indonesia, its proportion of people with knowledge of hypertension is lower than the national proportion. The implementation of the TENSI Study is crucial for improving hypertension awareness in North Maluku. This study aims to disseminate its findings and conduct examinations of blood pressure, glucose, uric acid, and cholesterol among the coastal population of Guaemaadu, Jailolo, West Halmahera. In this two-day event, 38 participants were registered, 68,4% were female, with mean age $\pm$ SD: 45 ± 13 years, systolic blood pressure: $124,1 \pm 21,1$ mmHg, diastolic blood pressure: $76,1 \pm 8,9$ mmHg, blood glucose: $118,5 \pm 19,7$ mg/dL, uric acid: $6,8 \pm 1,1$ mg/dL, and total cholesterol: $172 \pm 39,1$ mg/dL. About 26,3% of participants were hypertensive. Compared to non-hypertensives, the hypertensives were significantly older. This finding shows that hypertension is a significant health burden in the Guaemaadu, particularly among older adults. Through this community service, the coastal population has gained awareness of the importance of regular blood pressure examinations and the prevention of hypertension.

Keywords: Guaemaadu, Hypertension, Tensi Study, Ternate

1. PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular, seperti penyakit kardiovaskular, kanker, diabetes mellitus, dan penyakit pernapasan kronik, merupakan penyebab utama kematian di dunia dan sejatinya sangat mungkin dicegah melalui edukasi kesehatan, pemeriksaan rutin, dan perbaikan gaya hidup (GBD Risk Factors Collaborators, 2020). Tekanan darah tinggi, atau lazim dikenal sebagai hipertensi, menjadi faktor risiko utama penyebab kematian global; pada tahun 2019, hipertensi diperkirakan menyebabkan 10,8 juta kematian di dunia dan berperan besar menyumbang angka total tahun yang hilang akibat hendaya (disability-adjusted life years). di sebagian besar negara Asia (10%-20%) (World Health Organization, 2022). Beban kesehatan ini disadari oleh WHO, yang

menargetkan penurunan prevalensi penyakit kardiovaskular di dunia sebesar 25% pada tahun 2025, dan juga oleh berbagai panduan/pedoman yang menetapkan nilai tekanan darah yang dianjurkan bagi penderita hipertensi tanpa penyakit lain (tekanan darah <140 mmHg) dan sasaran tekanan darah yang lebih ketat bagi penderita hipertensi lain yang berisiko tinggi (tekanan darah sistolik <130 mmHg) (World Health Organization, 2022).

Indonesia merupakan salah satu negara berpenduduk padat yang berperan besar menyumbang beban hipertensi dunia akibat tingkat pengobatan dan kontrol yang rendah (NCD Risk Factor Collaboration, 2021). Data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menemukan prevalensi hipertensi pada penduduk berusia >18 tahun sebesar 30,8% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Meskipun angka ini lebih kecil daripada prevalensi di Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 untuk kelompok usia yang sama, yakni 34,1%, masih dijumpai kesenjangan besar antara diagnosis hipertensi menurut diagnosis dokter dengan diagnosis hipertensi menurut pemeriksaan tekanan darah saat survei, menandakan adanya ruang perbaikan edukasi bagi masyarakat umum dan petugas kesehatan.

Prevalensi hipertensi di Maluku Utara termasuk ke dalam yang paling rendah dari 38 propinsi di Indonesia, yakni 22% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Namun demikian, penyakit ini tetap menjadi beban kesehatan masyarakat yang perlu ditanggulangi. SKI 2023 menemukan bahwa satu dari lima penduduk Maluku Utara menderita hipertensi, dengan proporsi tingkat edukasi yang lebih rendah dibandingkan proporsi nasional (56%). Studi Ternate Sehat Indonesia (TENSİ), salah satu penelitian kompetitif unggulan perguruan tinggi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Khairun (FKIK UNKHAIR) yang terbit pada tahun 2022, menemukan bahwa 26% penduduk Ternate terdiagnosis menderita hipertensi (Nugroho & Masrika, 2023). Lebih lanjut, 17,4% peserta studi yang melaporkan diri bebas hipertensi ternyata menderita hipertensi. Kenyataan ini menunjukkan bahwa upaya peningkatan pengetahuan masyarakat terhadap hipertensi masih harus terus digiatkan. Secara khusus, penyebaran temuan studi TENSİ terhadap seluruh lapisan masyarakat Maluku Utara sangat esensial untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap “pembunuh senyap ini”, dan maka dari itu diharapkan membantu mengungkap konsentrasi hipertensi yang belum terdeteksi.

Desa Guaemaadu, Kecamatan Jailolo, Kabupaten Halmahera Barat, merupakan sebuah desa yang terletak di pesisir barat pulau Halmahera dengan luas wilayah sebesar 0,47 km² dan penduduk berjumlah 1.789 jiwa (2019) (Badan Pusat Statistik Kabupaten Halmahera Barat, 2019). Sebagian besar warga bekerja sebagai petani, pelaku industri, pengayam, dsb. Pelayanan kesehatan penduduk desa Guaemaadu dilaksanakan oleh Puskesmas Jailolo. Hingga saat ini, belum pernah ada pencatatan data kesehatan yang teratur mengenai tekanan darah dan komorbiditas terkait hipertensi. Lalu, ketersediaan informasi kesehatan yang sah, khususnya mengenai hipertensi, masih terbatas karena kesulitan akses internet. Faktor-faktor ini menjadikan desa Guaemaadu tepat menjadi target penyuluhan dan sosialisasi hasil studi TENSİ serta sasaran penelitian hipertensi terhadap masyarakat pesisir di Maluku Utara berikutnya.

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan edukasi hipertensi dan sosialisasi hasil studi TENSİ, serta melaksanakan pemeriksaan kesehatan bagi warga desa Guaemaadu, Jailolo, Halmahera Barat, sebagai bentuk implementasi studi TENSİ.

2. METODE

Tim TENSİ FKIK UNKHAIR bekerjasama dengan jajaran pemerintah daerah desa Guaemaadu, Jailolo, serta Puskesmas Jailolo mengadakan pengabdian bagi masyarakat pesisir desa Guaemaadu dalam bentuk edukasi, penyuluhan, dan pemeriksaan tekanan darah, gula darah, asam urat, dan kolesterol. Kegiatan berlangsung pada tanggal 9 Juli 2024 dan 14 Agustus 2024, pukul 09:00-13:00 WIT, bertempat di Puskesmas Jailolo, desa Guaemaadu, Kecamatan Jailolo, Kabupaten Halmahera Barat. Sasaran pengabdian masyarakat adalah laki-laki dan perempuan berusia ≥18 tahun. Tahapan kegiatan adalah sebagai berikut:

- a. Koordinasi awal serta perizinan kegiatan bersama petugas pemerintah daerah desa Guaemaadu;

- b. Koordinasi internal tim TENSI FKIK UNKHAIR;
- c. Sosialisasi lokasi serta waktu pelaksanaan kegiatan;
- d. Pendataan peserta dibantu petugas pemerintah daerah dan petugas Puskesmas Jailolo;
- e. Persiapan alat dan bahan, seperti tensimeter digital (Sinocare BA-801; AKL 20051124995; Sinocare Healthcare Indonesia), glukometer (Sinocare Safe-Accu 2; AKL 20101027017; Sinocare Healthcare Indonesia); kolesterolmeter (Lipid Pro; AKL 20101610923; Indocore Perkasa), dan alat pengukur kadar asam urat (Easy Touch GCU; AKL 20101902214; Terapi Sehat Makmur);
- f. Persiapan materi edukasi dan pemaparan;
- g. Pemeriksaan fisik, khususnya tekanan darah;
- h. Pemeriksaan laboratorium, meliputi gula darah, kolesterol total, dan asam urat;
- i. Pencatatan hasil skrining sebagai bahan evaluasi serta tindak lanjut program pengabdian masyarakat.

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik >140 mmHg dan/atau diastolik >90 mmHg (The Indonesian Society of Hypertension, 2019). Pemeriksaan tekanan darah dilakukan menurut Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019 di Indonesia dengan mempertimbangkan sarana dan prasarana penunjang di lokasi pengabdian masyarakat. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (i) kadar kolesterol total serum dapat diklasifikasikan menjadi: baik: <200 mg/dL, batas atas tinggi: 200-240 mg/dL, dan tinggi: >240 mg/dL (Penyakit Tidak Menular Indonesia, 2019); (ii) kadar asam urat serum normal: 3,4-7,0 mg/dL (laki-laki) dan 2,4-6,0 mg/dL (perempuan) (Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan, 2022); (iii) kadar gula darah sewaktu (tanpa puasa) normal adalah <200 mg/dL (Penyakit Tidak Menular Indonesia, 2020). Nilai statistik variabel kontinu disajikan dalam bentuk rerata $\pm$ deviasi standar, sementara variabel kategori dalam bentuk n (%). Analisis statistik dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versi 25.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Koordinasi awal serta pengurusan perizinan kegiatan dilaksanakan dua minggu sebelum pelaksanaan, bekerja sama dengan pemerintah daerah melalui pertemuan tatap muka, komunikasi resmi melalui surat (khususnya terkait izin penggunaan lokasi), serta melalui saluran telepon. Selanjutnya, koordinasi internal tim TENSI FKIK UNKHAIR dilakukan satu minggu sebelum kegiatan, melibatkan peneliti dan mahasiswa. Pemilihan anggota tim didasarkan pada pertimbangan sebagai berikut: (1) mahasiswa telah memiliki kompetensi dalam melakukan pemeriksaan tekanan darah, glukosa darah, kolesterol total, dan asam urat sesuai standar prosedur, sehingga dapat meminimalkan risiko kesalahan pemeriksaan, (2) tingginya minat mahasiswa terhadap penelitian yang diharapkan menjadi landasan terciptanya antusiasme, kerja sama tim yang solid, serta komunikasi yang efektif dengan masyarakat.

Melalui pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, telah terlaksana penyuluhan dan edukasi terhadap warga masyarakat desa Guaemaadu (Gambar 1 dan Gambar 2). Sebanyak 38 warga masyarakat desa Guaemaadu berkenan menjalani pemeriksaan tekanan darah, glukosa darah sewaktu, asam urat, dan kolesterol total (Tabel 1).



Gambar 1. Salah satu anggota tim FKIK UNKHAIR sedang memberikan penyuluhan mengenai hipertensi kepada warga masyarakat desa Guaemaadu peserta pengabdian masyarakat.



Gambar 2. Warga sekitar Puskesmas Jailolo, desa Guaemaadu, menghadiri penyuluhan dan pemeriksaan darah oleh tim FKIK UNKHAIR

Dari seluruh peserta pemeriksaan kesehatan, 68,4% merupakan perempuan, dengan rerata usia $\pm$ SD 45 ± 13 tahun, rerata tekanan darah sistolik $\pm$ SD $124,1 \pm 21,1$ mmHg, dan rerata tekanan darah diastolik $\pm$ SD $76,1 \pm 8,9$ mmHg. Sebanyak 28 peserta (73,7%) memiliki tekanan darah sistolik dan diastolik tergolong normal, sementara 10 peserta (26,3%) mempunyai tekanan darah sistolik dan/atau diastolik tergolong hipertensif. Melalui pemeriksaan biokimiawi, didapatkan rerata mg/dL $\pm$ SD untuk asam urat, kolesterol total, dan glukosa darah sewaktu, masing-masing, adalah $6,8 \pm 1,1$; $172 \pm 39,1$; dan $118,5 \pm 19,7$. Pada uji komparasi, terdapat perbedaan usia yang bermakna antara kelompok hipertensi dan non-hipertensi: kelompok hipertensi secara statistis bermakna lebih tua daripada kelompok non-hipertensi ($45 \pm 10,8$ tahun vs $44,9 \pm 14,1$ tahun, $p = 0,05$). Tidak ada perbedaan bermakna pada variabel lain.

Tabel 1. Karakteristik peserta pemeriksaan kesehatan dalam kegiatan pengabdian masyarakat di desa Guaemaadu (n=38)

	Total n=38	HT (+) n=10	HT (-) n=28
Usia, mean tahun $\pm$ SD	45 $\pm$ 13	45 $\pm$ 10,8	44,9 $\pm$ 14,1
Perempuan, n (%)	26 (68,4)	5 (50)	21 (75)
TD sistolik, mean mmHg $\pm$ SD	124,1 $\pm$ 21,1	136,8 $\pm$ 31,5	119,6 $\pm$ 14,1
TD diastolik, mean mmHg $\pm$ SD	76,1 $\pm$ 8,9	84 $\pm$ 9,7	73,2 $\pm$ 6,7
Asam urat, mean mg/dL $\pm$ SD	6,8 $\pm$ 1,1	6,5 $\pm$ 1,1	7 $\pm$ 1
Kolesterol total, mean mg/dL $\pm$ SD	172 $\pm$ 39,1	152,9 $\pm$ 43,9	178,8 $\pm$ 35,7
Glukosa darah, mean mg/dL $\pm$ SD	118,5 $\pm$ 19,7	120,3 $\pm$ 16,1	117,9 $\pm$ 21,1

HT, hipertensi; SD, standar deviasi; TD, tekanan darah

Seluruh masyarakat yang hadir di dalam penyuluhan/edukasi bersedia menjadi partisipan dalam pemeriksaan kesehatan. Ini menunjukkan keterbukaan dan partisipasi aktif masyarakat desa Guaemaadu yang menjanjikan. Secara umum, masyarakat memberikan tanggapan positif terhadap pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dan berpendapat bahwa mereka lebih memahami bahaya hipertensi dibandingkan sebelum kegiatan. Masyarakat juga mengharapkan kesinambungan program ini di masa depan. Kegiatan ditutup pada pukul 13:00 WIT sesuai pemeriksaan kesehatan. Evaluasi setelah kegiatan kemudian dilaksanakan di lokasi dan dihadiri seluruh tim TENSI FKIK UNKHAIR dengan hasil: (1) penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan berlangsung baik, (2) jumlah peserta masih dapat ditingkatkan lagi, dan (3) diperlukan sosialisasi yang lebih lama dan menggunakan metode yang lebih intensif pada pengabdian masyarakat berikutnya.

Sebagian besar penegakkan diagnosis, tatalaksana, dan tindak lanjut penderita hipertensi di Indonesia berlangsung di fasilitas kesehatan pertama atau pusat kesehatan masyarakat. Kolaborasi yang komprehensif antara segenap lapisan masyarakat terbukti meningkatkan angka keberhasilan tatalaksana hipertensi. Strategi efektif dan mampu laksana ini dapat dilaksanakan di tengah masyarakat pesisir yang berisiko tinggi menderita hipertensi, salah satunya melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan di fasilitas kesehatan primer, seperti yang terwujud dalam pengabdian kepada masyarakat pesisir

di desa Guaemaadu (Bawazir & Sianipar, 2019). Pemantauan tekanan darah serta faktor risiko lain seperti hiperkolesterolemia, hiperurisemia (asam urat tinggi), dan diabetes mellitus secara aktif dengan melibatkan masyarakat diharapkan mampu mendeteksi keberadaan penyakit-penyakit tidak menular ini secara dini dan, dengan demikian, mampu meredam peningkatan angka kesakitan, hendaya, dan kematian yang disebabkan olehnya. Upaya serupa terhadap masyarakat pesisir pernah dilakukan oleh Nirnasari et al. (2024) di Malang Rapat, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau, serta oleh Fitriani et al. (2025) di Pulau Barrang Caddi, Kecamatan Kepulauan Sangkarrang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan.

Melalui pengabdian masyarakat ini, prevalensi penderita hipertensi di desa Guaemaadu berhasil diketahui, yakni 26,3%. Angka ini sedikit melampaui proporsi hipertensi pada studi TENSI, yakni 26% (Nugroho & Masrika, 2023). Ini memperlihatkan bahwa selain di kelurahan Fitu, terdapat pula fokus hipertensi di desa Guaemaadu, Jailolo, yang berpotensi menjadi sasaran pencegahan dan pengobatan lebih lanjut. Selain itu, rerata usia penderita hipertensi secara bermakna lebih tua dibandingkan dengan mereka yang memiliki tekanan darah normal. Orang dewasa tua cenderung mengalami hipertensi akibat adanya penurunan elastisitas pembuluh darah arteri serta vasokonstriksi akibat peningkatan sensitivitas terhadap garam (Oliveros et al, 2020). Akibat perubahan fisiologis oleh sebab penuaan ini, kelompok dewasa tua memiliki potensi tinggi menderita penyakit kardiovaskular dan oleh karenanya patut mendapatkan perhatian khusus di dalam penyuluhan serta pemeriksaan kesehatan untuk mendeteksi hipertensi.

Kelemahan studi ini adalah bahwa peserta pemeriksaan kesehatan terlampaui kecil bila dibandingkan dengan total jumlah penduduk desa Guaemaadu (2,1%), sehingga temuan studi ini belum tentu mewakili masyarakat desa Guaemaadu. Peneliti merasa bahwa durasi pengabdian yang terlampaui pendek tampaknya turut menurunkan potensi kehadiran peserta. Untuk mengatasi keterbatasan ini, peneliti merasa bahwa pengabdian masyarakat berikutnya dapat dikemas dalam bentuk edukasi di dalam kegiatan sosial, talkshow di radio dan media elektronik lain, video singkat di media sosial lokal, serta pemeriksaan kesehatan terfokus dalam skala yang lebih besar. Menelaah sejumlah upaya edukasi pencegahan hipertensi di tengah masyarakat melalui pengabdian masyarakat di lokasi lain, peneliti tergerak pula untuk turut menerapkan metode seperti senam antihipertensi, seperti yang diterapkan oleh Putri et al. (2024) di Dusun Pelemwulung RT 03, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, atau pemberian poster, leaflet, tensimeter digital, dan kartu pemeriksaan darah, seperti yang dilaksanakan oleh Pujiarti et al. (2023) di Desa Sungai Cuka, Kecamatan Satui, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan.

4. KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat melalui edukasi dan pemeriksaan kesehatan, khususnya yang terkait hipertensi dan penyakit peserta, terhadap masyarakat pesisir dapat menjadi solusi bermakna bagi deteksi hipertensi yang lebih tajam dan pencegahan laju hipertensi yang lebih efektif. Pengabdian masyarakat desa Guaemaadu kali ini diikuti oleh 38 warga dan berhasil mengungkap temuan bahwa 26,3% warga menderita hipertensi. Fakta ini perlu ditindaklanjuti dengan melakukan pemantauan kesehatan terhadap warga desa Guaemaadu bekerjasama dengan tenaga kesehatan di Puskesmas Jailolo. Akhir kata, diperlukan sosialisasi dan metode pengabdian masyarakat yang lebih baik untuk lebih luas menjangkau masyarakat pesisir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada FKIK UNKHAIR yang telah memberi dukungan finansial serta menunjang persiapan teknis terkait pelaksanaan pengabdian masyarakat ini; pengurus Puskesmas dan pemerintah daerah desa Guaemaadu, serta kecamatan Jailolo, Halmahera Barat yang telah mengizinkan dan menyediakan lokasi pengabdian masyarakat; dan segenap mahasiswa kedokteran anggota tim TENSI yang membantu persiapan dan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Halmahera Barat (2019). Kecamatan Jailolo dalam angka 2019. Jailolo: Badan Pusat Statistik Kabupaten Halmahera Barat. Retrieved December 31, 2024, from <https://halbarkab.bps.go.id/id/publication/2019/09/26/e14ca79a168dc2e78dd1230d/kecamatan-jailolo-dalam-angka-2019.html>
- Bawazir, L. A. A., & Sianipar, W. (2019). Treating patients with hypertension in Indonesia's primary health care centre: a challenging condition. *Global Cardiology Science and Practice*, 20(2), 1-10. <https://doi.org/10.21542/gcsp.2019.14>
- Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan (2022). Asam urat, bisa menyerang ginjal? Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved January 3, 2025, from https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/237/asam-urat-bisa-menyerang-ginjal
- Fitriani, D. A., Ibrahim, J., Malik, U. K., Anwar, H., & Dewiyanti, W. (2025). Peningkatan literasi kesehatan masyarakat pesisir melalui skrining dan edukasi pencegahan hipertensi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 5(4), 150-154. <https://doi.org/10.59818/jpm.v5i4.1767>
- GBD Risk Factors Collaborators (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*, 396, 1223–1249.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2024). Laporan tematik Survei Kesehatan Indonesia. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Retrieved December 30, 2024, from <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/laporan-tematik-ski/>
- Nirnasari, M., Putri, M. E., Wati, L., Pujiati, W., & Arianigsih, T. (2024). Pemeriksaan gratis dan penyuluhan kesehatan untuk deteksi dini hipertensi guna pencegahan komplikasi pada masyarakat pesisir Malang Rapat Bintang Kepulauan Riau. *Inovasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 419–424. <https://doi.org/10.54082/ijpm.608>
- Nugroho, A. W., & Masrika, N. U. E. (2023). Hypertension phenotypes in rural part of East Indonesia: the TENSI pilot study. *Arterial Hypertension*, 27(1), 36-45. <https://doi.org/10.5603/AH.a2023.0007>
- Oliveros, E., Patel, H., Kyung, S., Fugar, S., Goldberg, A., Madan, N., & Williams, K. A. (2020). Hypertension in Older Adults: Assessment, Management, and Challenges *Clinical Cardiology*, 43, 99-107.
- Penyakit Tidak Menular Indonesia (2019). Berapa nilai kolesterol normal? Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved January 3, 2025, from <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic/berapa-nilai-normal-kolesterol-total>
- Penyakit Tidak Menular Indonesia (2020). Yuk, mengenal apa itu penyakit diabetes mellitus. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved January 3, 2025, from <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus/page/5/yuk-mengenal-apa-itu-penyakit-diabetes-melitus-dm>
- Pujianti, N., Rachmannur, A. D., Firani, D., Meilani, E., & Kusumawardhaeny, P. R. (2023). Upaya pemberdayaan masyarakat dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi di desa Sungai Cuka. *KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 3(2), 129–136. <https://doi.org/10.55606/kreatif.v3i2.1527>
- Putri, T. A., Sari, I. P., Nuratira, J., Rafifah, A. H., Agustina, N. A. H., & Nurfirmanilah, S. (2024). Edukasi pencegahan hipertensi melalui senam anti hipertensi di RT 03 dusun Pelemwulung. *Inovasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2 (2), 343-348. <https://doi.org/10.54082/ijpm.558>
- The Indonesian Society of Hypertension (2019). Treatment of hypertension consensus. Indonesian Society of Hypertension, Jakarta.

- World Health Organization (2022). Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. Sweden: World Health Organization. Retrieved January 3, 2025, from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344424/9789240033986-eng.pdf>
- World Health Organization (2022). Noncommunicable diseases. Sweden: World Health Organization. Retrieved January 2, 2025, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

Halaman Ini Dikosongkan