



## INTEGRASI SKRINING TEKANAN DARAH DAN EDUKASI KESEHATAN DALAM UPAYA MENURUNKAN RISIKO HIPERTENSI PADA POPULASI DEWASA

Alfred Sutrisno Sim <sup>1,\*</sup>, Alexander Halim Santoso <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Bagian Bedah Saraf, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

<sup>2)</sup> Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

\*e-mail: [alfred@fk.untar.ac.id](mailto:alfred@fk.untar.ac.id); Submitted: 30 Mei 2026; Accepted: 17 Juni 2026

Available online: 19 Juni 2026

### Abstrak

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang sering tidak terdeteksi pada populasi dewasa karena bersifat asimtomatik pada tahap awal. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melakukan skrining tekanan darah guna mengidentifikasi risiko hipertensi secara dini menggunakan pendekatan Plan-Do-Check-Act (PDCA). Pemeriksaan meliputi pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik menggunakan metode standar, disertai edukasi kesehatan terkait pencegahan hipertensi. Sebanyak 148 partisipan dewasa terlibat dengan rerata usia  $42,78 \pm 13,44$  tahun dan distribusi jenis kelamin yang relatif seimbang. Rerata tekanan darah sistolik tercatat sebesar  $123,59 \pm 17,86$  mmHg dan diastolik  $77,65 \pm 12,06$  mmHg, yang secara umum masih berada pada kisaran normal hingga borderline. Namun, analisis kategorikal menunjukkan bahwa hanya 44,6% responden berada dalam kategori normal untuk tekanan sistolik, sementara sisanya berada pada kategori elevated (14,2%), hipertensi derajat I (25,0%), dan hipertensi derajat II (16,2%). Pada tekanan diastolik, 69,6% berada dalam kategori normal/elevated, dengan sisanya termasuk hipertensi derajat I (14,9%) dan derajat II (15,5%). Temuan ini menunjukkan bahwa gangguan tekanan darah cukup tinggi pada populasi dewasa meskipun nilai rerata tampak normal. Skrining berbasis komunitas ini efektif dalam mendeteksi dini individu berisiko hipertensi. Oleh karena itu, diperlukan intervensi promotif dan preventif melalui edukasi pola hidup sehat, pengurangan asupan garam, peningkatan aktivitas fisik, serta pemantauan tekanan darah secara berkala untuk mencegah progresivitas dan komplikasi seperti stroke.

**Kata Kunci:** Hipertensi; Tekanan Darah; Komunitas; PDCA; Skrining

### Abstract

Hypertension is a major risk factor for cardiovascular disease and often remains undetected in adult populations due to its asymptomatic nature in early stages. This community service program aimed to screen blood pressure to identify early hypertension risk using a Plan-Do-Check-Act (PDCA) approach. Blood pressure measurements included systolic and diastolic values using standardized methods, accompanied by health education on hypertension prevention. A total of 148 adult participants were included, with a mean age of  $42.78 \pm 13.44$  years and a relatively balanced sex distribution. The mean systolic blood pressure was  $123.59 \pm 17.86$  mmHg and diastolic blood pressure  $77.65 \pm 12.06$  mmHg, generally within normal to borderline ranges. However, categorical analysis revealed that only 44.6% of participants were classified as normal for systolic blood pressure, while others were categorized as elevated (14.2%), stage I hypertension (25.0%), and stage II hypertension (16.2%). For diastolic blood pressure, 69.6% were within normal/elevated ranges, while the



*remainder were classified as stage I (14.9%) and stage II hypertension (15.5%). These findings indicate a substantial burden of elevated blood pressure in the adult population despite seemingly normal average values. Community-based screening is effective for early detection of individuals at risk. Promotive and preventive interventions, including healthy lifestyle education, reduced salt intake, increased physical activity, and regular monitoring, are essential to prevent progression and complications, such as stroke.*

**Keywords:** *Hypertension; Blood Pressure; Community; PDCA; Screening*

## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan kontribusi besar terhadap morbiditas dan mortalitas global. Kondisi ini berperan sebagai faktor risiko utama stroke dan penyakit kardiovaskular, termasuk penyakit jantung koroner, stroke, gagal ginjal, dan gangguan pembuluh darah perifer. Tantangan utama dalam pengendalian hipertensi adalah sifatnya yang sering tidak bergejala, sehingga banyak individu tidak menyadari peningkatan tekanan darah hingga komplikasi organ target telah terjadi. Situasi ini menjadikan hipertensi sebagai *silent killer* yang memerlukan pendekatan deteksi dini berbasis populasi, khususnya pada kelompok usia dewasa. (Mazimpaka et al., 2019; Oparil, 2020; Salazar Flórez et al., 2023)

Secara global, diperkirakan sekitar 1,4 miliar orang hidup dengan hipertensi, menjadikannya salah satu faktor risiko terbesar terhadap stroke dan penyakit kardiovaskular di dunia. Meskipun beberapa wilayah, seperti di Eropa, laporan WHO, menunjukkan tren penurunan prevalensi dibandingkan tahun 1990, sebaliknya peningkatan signifikan justru terjadi di kawasan Asia. Kenaikan prevalensi tercatat di Wilayah Pasifik Barat. WHO melaporkan dari sekitar 24% naik menjadi 28%. Peningkatan prevalensi juga terjadi di di Wilayah Asia Tenggara, dimana WHO melaporkan adanya peningkatan dari 29% menjadi 32%, yang mencakup negara-negara dengan populasi besar seperti Indonesia. Di tingkat nasional, data menunjukkan bahwa hipertensi memengaruhi sekitar 25,8% penduduk Indonesia berusia  $\geq 18$  tahun, mengindikasikan tingginya beban penyakit pada kelompok usia dewasa dan menegaskan urgensi pelaksanaan skrining tekanan darah secara dini dan berkelanjutan di tingkat masyarakat. (Kario et al., 2024; Loo et al., 2024; Nasution et al., 2024)

Pada populasi dewasa berusia 18 tahun ke atas, risiko hipertensi mulai terbentuk dan meningkat seiring paparan faktor gaya hidup modern, seperti konsumsi natrium berlebih, pola makan tidak seimbang, kurang aktivitas fisik, stres kronis, serta kebiasaan merokok. Pada usia produktif, hipertensi sering kali belum terdiagnosis karena rendahnya kesadaran untuk melakukan pemeriksaan kesehatan rutin. Oleh karena itu, skrining tekanan darah secara sederhana, terstandar, dan mudah diakses menjadi strategi yang esensial dalam upaya pencegahan primer dan sekunder. Pemeriksaan tekanan darah memiliki keunggulan sebagai metode non-invasif, ekonomis, dan memiliki nilai klinis tinggi untuk mengidentifikasi risiko kardiovaskular sejak tahap awal. (Ernawati Ernawati et al., 2023; Fisher & Curfman, 2018; Guirguis-Blake et al., 2021; Valenzuela et al., 2021)

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk mengoptimalkan skrining tekanan darah pada populasi dewasa sebagai bagian dari pendekatan promotif dan preventif kesehatan. Selain menghasilkan gambaran awal distribusi tekanan darah, kegiatan ini juga mengintegrasikan edukasi kesehatan guna meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai faktor risiko



hipertensi, pentingnya pengendalian tekanan darah, serta penerapan gaya hidup sehat. Pendekatan berbasis institusi ini diharapkan mampu memperkuat kesadaran individu usia dewasa akan pentingnya deteksi dini hipertensi, mendukung upaya pencegahan komplikasi jangka panjang, dan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup masyarakat secara berkelanjutan.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di lingkungan Kementerian Agama dengan melibatkan populasi dewasa berusia 18 tahun ke atas sebagai sasaran utama. Program dirancang untuk menempatkan skrining tekanan darah sebagai strategi deteksi dini hipertensi pada usia produktif, sekaligus sebagai sarana edukasi kesehatan pencegahan stroke. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan kesadaran peserta terhadap faktor risiko hipertensi sejak usia dewasa awal, pentingnya pengendalian tekanan darah, serta implikasinya terhadap pencegahan komplikasi dan peningkatan kualitas hidup jangka panjang.

Rangkaian kegiatan mencakup pemeriksaan tekanan darah terstandar, penyuluhan kesehatan, dan edukasi perubahan gaya hidup. Materi edukasi disusun untuk menekankan bahwa hipertensi dapat terjadi sejak usia dewasa muda dan sering berkembang secara asimtomatik, sehingga deteksi dini menjadi krusial. Strategi pencegahan yang disampaikan meliputi pembatasan konsumsi garam, penerapan pola makan seimbang, peningkatan aktivitas fisik teratur, pengelolaan stres, serta pemantauan tekanan darah secara berkala sebagai bagian dari perilaku hidup sehat.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan proses registrasi dan pemberian penjelasan mengenai tujuan serta alur pemeriksaan. Seluruh peserta kemudian menandatangani informed consent sesuai dengan prinsip etik. Pengukuran tekanan darah dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih menggunakan alat digital yang tervalidasi, dengan prosedur standar meliputi posisi duduk, dua kali pengukuran dengan jeda waktu tertentu, dan pencatatan nilai rata-rata sebagai hasil akhir. Hasil pemeriksaan disampaikan secara langsung kepada peserta untuk memberikan pemahaman awal mengenai status tekanan darah masing-masing.



**Gambar 1.** Pemeriksaan Tekanan Darah pada Peserta

Untuk memastikan keteraturan, efektivitas, dan kesinambungan program, kegiatan ini disusun menggunakan pendekatan Plan-Do-Check-Action (PDCA) sebagai kerangka manajemen mutu.

### **Tahap Perencanaan (Plan)**



Tahap perencanaan difokuskan pada identifikasi permasalahan kesehatan terkait meningkatnya prevalensi hipertensi pada populasi dewasa, termasuk pada usia produktif. Tujuan kegiatan ditetapkan untuk memperoleh gambaran distribusi tekanan darah pada peserta dewasa serta meningkatkan kesadaran mengenai faktor risiko hipertensi. Perencanaan meliputi penentuan lokasi kegiatan di lingkungan Kementerian Agama, penyusunan jadwal, penyediaan alat ukur tekanan darah yang tervalidasi, serta koordinasi antara tim medis, dosen, dan mahasiswa dalam pelaksanaan skrining dan edukasi.

### **Tahap Pelaksanaan (Do)**

Pada tahap pelaksanaan, peserta menjalani registrasi dan wawancara singkat untuk mengumpulkan data demografi, riwayat penyakit kronis, kebiasaan merokok, pola makan, tingkat aktivitas fisik, serta faktor risiko lain yang relevan. Selanjutnya dilakukan pengukuran tekanan darah sesuai prosedur standar. Setelah pemeriksaan, peserta mengikuti sesi edukasi yang membahas konsep hipertensi, faktor risiko utama (konsumsi natrium berlebih, obesitas, kurang aktivitas fisik, stres, dan riwayat keluarga), serta potensi komplikasi jangka panjang.

### **Tahap Evaluasi (Check)**

Hasil pengukuran dianalisis dengan mengacu pada klasifikasi tekanan darah berdasarkan pedoman Joint National Committee (JNC 8). Evaluasi ini digunakan untuk memetakan proporsi peserta dengan tekanan darah normal, prehipertensi, maupun hipertensi, serta mengidentifikasi kelompok berisiko berdasarkan karakteristik usia dan jenis kelamin. Selain itu, efektivitas edukasi dievaluasi secara kualitatif melalui diskusi dan umpan balik peserta.

### **Tahap Tindak Lanjut (Act)**

Peserta dengan hasil tekanan darah melebihi nilai rujukan diberikan konseling individual yang menekankan modifikasi gaya hidup secara bertahap dan berkelanjutan. Peserta juga diarahkan untuk melakukan pemeriksaan lanjutan di fasilitas kesehatan apabila ditemukan tekanan darah tinggi berulang. Sebagai upaya keberlanjutan, peserta dianjurkan melakukan pemantauan tekanan darah secara rutin dan menerapkan rekomendasi kesehatan sebagai bagian dari upaya pencegahan primer dan sekunder hipertensi.

Melalui pendekatan ini, kegiatan pengabdian masyarakat diharapkan tidak hanya menghasilkan data skrining tekanan darah pada populasi dewasa, tetapi juga memperkuat kesadaran akan pentingnya deteksi dini hipertensi sejak usia  $\geq 18$  tahun sebagai langkah strategis dalam upaya promotif dan preventif kesehatan masyarakat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1 menggambarkan karakteristik-karakteristik peserta dimana didapatkan rerata usia  $42,78 \pm 13,44$  tahun dengan distribusi jenis kelamin yang relatif seimbang antara laki-laki (48,0%) dan perempuan (52,0%). Rerata tekanan darah sistolik tercatat sebesar  $123,59 \pm 17,86$  mmHg dengan median 124 mmHg (rentang 80-164 mmHg), yang secara umum berada pada batas normal-tinggi. Namun, distribusi kategorikal menunjukkan bahwa hanya 44,6% berada dalam kategori normal, sementara sisanya telah masuk kategori elevated (14,2%), hipertensi derajat I (25,0%), dan hipertensi derajat II (16,2%). Pada tekanan darah diastolik, dilaporkan rerata sebesar  $77,65 \pm 12,06$  mmHg dengan median 80 mmHg (rentang 40-110 mmHg), dengan mayoritas masih

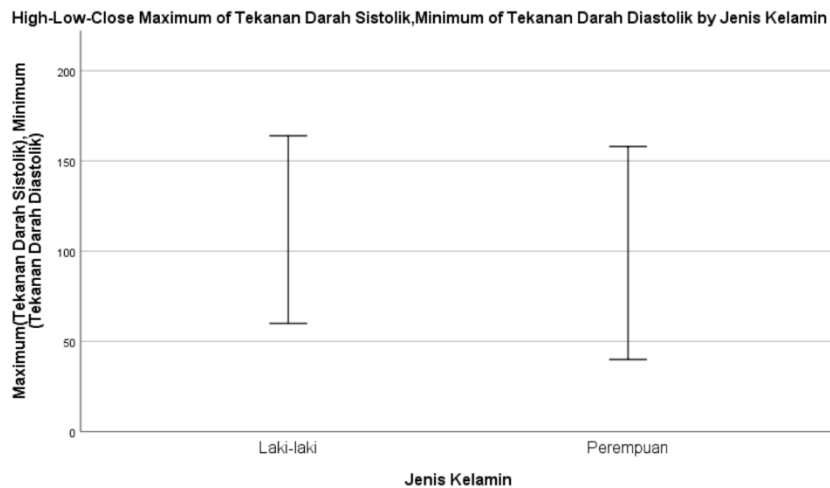


dalam kategori normal/elevated (69,6%), namun terdapat proporsi yang tidak kecil pada hipertensi derajat I (14,9%) dan derajat II (15,5%).

**Tabel 1.** Data Karakteristik Responden

Variable	N (%)	Mean (SD)	Med (Min-Max)
<b>Usia(tahun)</b>		42.78 (13.44)	42.00(19 - 76)
<b>Jenis Kelamin:</b>			
• Laki-laki	71 (48.0)		
• Perempuan	77 (52.0)		
<b>Tekanan darah Sistolik (mmHg)</b>		123.59 (17.86)	124.00 (80.0 - 164.0)
• Normal	66 (44.6)		
• <i>Elevated</i>	21 (14.2)		
• Hipertensi Gr I	37 (25.0)		
• Hipertensi Gr II	24 (16.2)		
• Hipertensi Urgensi	0 (0)		
<b>Tekanan darah Diastolik (mmHg)</b>		77.65 (12.06)	80.0 (40.0 - 110.0)
• Normal / <i>Elevated</i>	103 (69.6)		
• Hipertensi Gr I	22 (14.9)		
• Hipertensi Gr II	23 (15.5)		
• Hipertensi Urgensi	0 (0)		

Gambar 2 menunjukkan bahwa distribusi tekanan darah pada populasi ini memiliki rentang yang luas pada kedua jenis kelamin, dengan tekanan darah sistolik maksimum pada laki-laki mencapai sekitar 160-165 mmHg dan pada perempuan sekitar 155-160 mmHg, serta tekanan diastolik minimum berkisar antara  $\pm 60$  mmHg pada laki-laki dan  $\pm 40-45$  mmHg pada perempuan. Variasi ini mencerminkan heterogenitas kondisi hemodinamik antarindividu, di mana terdapat sebagian responden dengan tekanan darah yang meningkat dan berpotensi menjadi faktor risiko utama terjadinya stroke. Nilai tekanan darah yang tinggi, terutama pada komponen sistolik, berkaitan dengan peningkatan tekanan pada pembuluh darah serebral yang dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan vaskular, baik melalui mekanisme aterosklerosis maupun ruptur pembuluh darah kecil. Tidak tampak perbedaan yang bermakna antara laki-laki dan perempuan, sehingga variasi ini kemungkinan lebih dipengaruhi oleh faktor gaya hidup dan kondisi metabolik. Secara klinis, temuan ini menegaskan bahwa peningkatan tekanan darah dapat berlangsung secara laten pada populasi umum, sehingga skrining berbasis komunitas menjadi penting sebagai upaya deteksi dini untuk mencegah kejadian stroke dan dampak neurologis yang lebih berat.



**Gambar 2.** Gambaran Tekanan Darah berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa meskipun rerata tekanan darah sistolik dan diastolik masih berada pada kisaran normal hingga borderline, distribusi kategorikal mengungkapkan proporsi hipertensi yang cukup signifikan pada populasi. Lebih dari setengah responden tidak lagi berada pada kategori normal untuk tekanan sistolik, dengan akumulasi pada kelompok elevated dan hipertensi derajat I-II. Temuan ini menegaskan bahwa rerata nilai tidak selalu mencerminkan kondisi populasi secara keseluruhan, karena terdapat subkelompok dengan tekanan darah yang telah meningkat dan berpotensi berkembang menjadi faktor risiko utama kejadian stroke, baik iskemik maupun hemoragik.

Secara klinis, peningkatan tekanan darah, bahkan pada tahap awal, berkaitan erat dengan kerusakan pembuluh darah serebral melalui peningkatan tekanan hemodinamik yang kronis. Kondisi ini dapat menyebabkan disfungsi endotel, penebalan dinding arteri, serta pembentukan aterosklerosis yang berkontribusi terhadap terjadinya stroke iskemik. Selain itu, tekanan darah yang tinggi juga meningkatkan risiko ruptur pembuluh darah kecil di otak, yang dapat memicu stroke hemoragik. Faktor-faktor seperti konsumsi natrium berlebih, obesitas, kurang aktivitas fisik, serta stres kronis mempercepat proses ini melalui peningkatan resistensi vaskular dan gangguan regulasi tekanan darah. (Bastrup & Jepps, 2023; Webb & Werring, 2022; Zhang et al., 2006)

Distribusi tekanan darah yang luas pada kedua jenis kelamin menunjukkan bahwa risiko tidak terbatas pada kelompok tertentu, dan tidak terdapat perbedaan yang mencolok antara laki-laki dan perempuan. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor gaya hidup dan kondisi metabolik memiliki peran yang lebih dominan dalam menentukan risiko stroke dibandingkan faktor biologis semata. Adanya nilai tekanan darah yang tinggi pada sebagian responden menunjukkan keberadaan kelompok dengan risiko stroke yang lebih tinggi, meskipun belum menunjukkan manifestasi klinis. (Hanna et al., 2024; Pang et al., 2019; Wang et al., 2022)

Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa peningkatan tekanan darah pada populasi komunitas merupakan indikator penting risiko stroke yang sering kali tidak disadari. Oleh karena itu, skrining tekanan darah berbasis komunitas memiliki peran strategis dalam identifikasi dini individu berisiko tinggi. Intervensi promotif dan preventif, seperti pengendalian tekanan darah, modifikasi pola makan, peningkatan aktivitas fisik, serta edukasi kesehatan, menjadi langkah utama dalam menurunkan risiko kejadian stroke. Keterbatasan kegiatan ini adalah tidak tersedianya data faktor risiko lain



seperti riwayat penyakit kardiovaskular dan metabolik, sehingga diperlukan evaluasi lebih lanjut untuk pendekatan pencegahan yang lebih komprehensif.

## KESIMPULAN

Kegiatan ini menunjukkan bahwa meskipun rerata tekanan darah berada dalam kisaran normal hingga borderline, terdapat proporsi signifikan responden dengan tekanan darah meningkat yang berpotensi menjadi faktor risiko stroke. Distribusi tekanan darah yang luas tanpa perbedaan mencolok antar jenis kelamin menunjukkan bahwa risiko stroke dalam populasi ini lebih dipengaruhi oleh faktor gaya hidup dan kondisi metabolik. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan tekanan darah dapat terjadi secara dini dan bersifat subklinis, sehingga skrining berbasis komunitas menjadi penting sebagai upaya deteksi dini risiko stroke. Oleh karena itu, diperlukan intervensi promotif dan preventif yang berfokus pada pengendalian tekanan darah untuk mencegah kejadian stroke dan dampak jangka panjangnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bastrup, J. A., & Jepps, T. A. (2023). Proteomic mapping reveals dysregulated angiogenesis in the cerebral arteries of rats with early-onset hypertension. *Journal of Biological Chemistry*, 299(10), 105221. <https://doi.org/10.1016/j.jbc.2023.105221>
- Ernawati Ernawati, Alexander Halim Santoso, Sukmawati Tansil Tan, Yohanes Firmansyah, Anggita Tamaro, & William Gilbert Satyanegara. (2023). Community Service Activities - Counseling And Blood Pressure Screening (Hypertension Disease). *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 63-70. <https://doi.org/10.30640/abdimas45.v2i1.1014>
- Fisher, N. D. L., & Curfman, G. (2018). Hypertension—A Public Health Challenge of Global Proportions. *JAMA*, 320(17), 1757. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.16760>
- Guirguis-Blake, J. M., Evans, C. V., Webber, E. M., Coppola, E. L., Perdue, L. A., & Weyrich, M. S. (2021). Screening for Hypertension in Adults. *JAMA*, 325(16), 1657. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.21669>
- Hanna, M., Wabnitz, A., & Grewal, P. (2024). Sex and stroke risk factors: A review of differences and impact. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 33(4), 107624. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2024.107624>
- Kario, K., Okura, A., Hoshida, S., & Mogi, M. (2024). The WHO Global report 2023 on hypertension warning the emerging hypertension burden in globe and its treatment strategy. *Hypertension Research*, 47(5), 1099-1102. <https://doi.org/10.1038/s41440-024-01622-w>
- Loo, G., Puar, T., Foo, R., Ong, T. K., Wang, T.-D., Nguyen, Q. N., Chin, C. T., & Chin, C. W. L. (2024). Unique characteristics of Asians with hypertension: what is known and what can be done? *Journal of Hypertension*, 42(9), 1482-1489. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003706>
- Mazimpaka, C., Nsanzimana, S., Logan, J., Binagwaho, A., & Wong, R. (2019). Assessing the Magnitude and Risk Factors Associated With Undiagnosed Hypertension in Rural Rwanda. *Journal of Management and Strategy*, 10(2), 3. <https://doi.org/10.5430/jms.v10n2p3>
- Nasution, A. N., Ginting, C. N., & Siregar, R. A. (2024). Important Strategies for Preventing Hypertension Through Risk Factor Approaches. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 6(1), 419-428. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v6i1.2689>



- Oparil, S. (2020). Global Blood Pressure Screening. *Hypertension*, 76(2), 318-320. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14953>
- Pang, H., Fu, Q., Cao, Q., Hao, L., & Zong, Z. (2019). Sex differences in risk factors for stroke in patients with hypertension and hyperhomocysteinemia. *Scientific Reports*, 9(1), 14313. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-50856-z>
- Salazar Flórez, J. E., Echeverri Rendón, Á. P., & Giraldo Cardona, L. S. (2023). Burden of undiagnosed hypertension and its associated factors: A challenge for primary health care in urban Colombia. *PLOS ONE*, 18(11), e0294177. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294177>
- Valenzuela, P. L., Carrera-Bastos, P., Gálvez, B. G., Ruiz-Hurtado, G., Ordovas, J. M., Ruilope, L. M., & Lucia, A. (2021). Lifestyle interventions for the prevention and treatment of hypertension. *Nature Reviews Cardiology*, 18(4), 251-275. <https://doi.org/10.1038/s41569-020-00437-9>
- Wang, X., Carcel, C., Woodward, M., & Schutte, A. E. (2022). Blood Pressure and Stroke: A Review of Sex- and Ethnic/Racial-Specific Attributes to the Epidemiology, Pathophysiology, and Management of Raised Blood Pressure. *Stroke*, 53(4), 1114-1133. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.121.035852>
- Webb, A. J. S., & Werring, D. J. (2022). New Insights Into Cerebrovascular Pathophysiology and Hypertension. *Stroke*, 53(4), 1054-1064. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.121.035850>
- Zhang, H., Thijs, L., & Staessen, J. A. (2006). Blood Pressure Lowering for Primary and Secondary Prevention of Stroke. *Hypertension*, 48(2), 187-195. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000231939.40959.60>

---

CC BY-SA 4.0 (Attribution-ShareAlike 4.0 International).

This license allows users to share and adapt an article, even commercially, as long as appropriate credit is given and the distribution of derivative works is under the same license as the original. That is, this license lets others copy, distribute, modify and reproduce the Article, provided the original source and Authors are credited under the same license as the original.

