



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## Profil Penggunaan Terapi Antihipertensi pada Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Tipe C Kabupaten Jember

### *Profile of Antihypertensive Therapy Use in Patients with Ischemic Stroke at a Type C Hospital Jember Regency*

Nanda Yulita Sari<sup>1\*</sup>, Nafisah Isnawati<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr Soebandi, Jember

\*Korespondensi Penulis : [nandaysari@gmail.com](mailto:nandaysari@gmail.com), [nafis@uds.ac.id](mailto:nafis@uds.ac.id)

Received: 03 Juni 2026

Accepted: 06 Agustus 2026

Published: 30 Juni 2026

#### Abstrak

**Latar Belakang:** Stroke iskemik merupakan kondisi yang terjadi akibat terhambatnya aliran darah ke otak, dengan hipertensi berperan sebagai faktor risiko komorbid. Pengendalian hipertensi pada pasien stroke iskemik menjadi aspek penting dalam penatalaksanaan untuk mencegah perburukan kondisi klinis serta mendukung proses pemulihan. Oleh karena itu, studi mengenai profil penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik diperlukan sebagai dasar dalam mengevaluasi dan meningkatkan kualitas terapi yang diberikan.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Tipe C Kabupaten Jember.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain observasional deskriptif dengan pendekatan retrospektif yang memanfaatkan data rekam medis pasien stroke iskemik yang menjalani terapi antihipertensi di rumah sakit tipe C di Kabupaten Jember. Sampel penelitian terdiri atas 30 pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi. Variabel yang diteliti mencakup karakteristik pasien serta pola penggunaan terapi antihipertensi. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan hasilnya disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase.

**Hasil:** Mayoritas pasien berjenis kelamin laki-laki (84%) dan berada pada kelompok usia 56–59 tahun (36,7%). Golongan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah Angiotensin Receptor Blocker (ARB), dengan candesartan 8 mg digunakan pada 13 pasien (43,3%) dan valsartan 80 mg pada 8 pasien (26,7%). Pada golongan Calcium Channel Blocker (CCB), amlodipine 10 mg digunakan pada 13 pasien (43,3%). Selain itu, penggunaan diuretik meliputi furosemide 20 mg pada 9 pasien (30,0%) dan spironolakton 100 mg pada 8 pasien (26,7%), sedangkan ramipril 5 mg sebagai golongan Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) digunakan pada 9 pasien (30,0%).

**Kesimpulan:** Penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Tipe C Kabupaten Jember paling banyak yaitu golongan ARB dan CCB.

**Kata Kunci:** Hipertensi; Obat antihipertensi; Stroke iskemik

#### Abstract

**Background:** Ischemic stroke is a condition resulting from obstructed blood flow to the brain, with hypertension serving as a comorbid risk factor. Controlling hypertension in ischemic stroke patients is a crucial aspect of management for preventing clinical deterioration and supporting the recovery process. Therefore, a study on the antihypertensive medication usage profile in ischemic stroke patients is necessary to serve as a basis for evaluating and improving the quality of therapy provided.

**Purpose:** This study aimed to determine the profile of antihypertensive drug use among ischemic stroke patients at a Type C hospital in Jember Regency.

**Methods:** This study employed a descriptive observational design with a retrospective approach, utilizing medical record data from ischemic stroke patients undergoing antihypertensive therapy at a Type C hospital in Jember Regency. The study sample consisted of 30 patients who met the inclusion criteria. The variables examined included patient characteristics and patterns of antihypertensive therapy use. Data analysis was conducted descriptively, and the results are presented as frequency distributions and percentages.

**Results:** The majority of patients were male (84%) and fell within the 56–59 age group (36.7%). The most frequently used class of antihypertensive drugs was Angiotensin Receptor Blockers (ARBs); specifically, candesartan 8 mg was used in 13



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

patients (43.3%) and valsartan 80 mg in 8 patients (26.7%). Within the Calcium Channel Blocker (CCB) class, amlodipine 10 mg was used in 13 patients (43.3%). Additionally, diuretic usage included furosemide 20 mg in 9 patients (30.0%) and spironolactone 100 mg in 8 patients (26.7%), while ramipril 5 mg—representing the Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) class—was used in 9 patients (30.0%).

**Conclusions:** The most commonly used antihypertensive drugs for ischemic stroke patients at the Type C hospital in Jember Regency belonged to the ARB and CCB classes.

**Keywords:** Antihypertensive drugs; Hypertension; Ischemic stroke

## PENDAHULUAN

Stroke disebut juga sebagai penyakit katastrofik. Penyakit katastrofik sendiri merupakan kondisi serius yang menyebabkan pasien harus menjalani perawatan inap dalam waktu yang cukup lama, disertai dengan proses rehabilitasi yang panjang, sehingga menimbulkan beban biaya yang signifikan. Stroke adalah penyakit neurovascular yang termasuk satu diantara sebab morbiditas serta mortalitas secara global. Stroke adalah penyebab utama kematian kedua (66 juta orang) dan kecacatan (143 juta) di seluruh dunia (1). Stroke ialah gangguan otak fokal atau global ada diakibatkan sumbatan atau pecah pembuluh darah otak, berkembang pesat serta ada > 24 jam (2). Dampak stroke berpotensi menimbulkan kecacatan tergantung pada jenis dan tingkat keparahan stroke dan bagian otak yang terkena (3).

Salah satu penyebab utama stroke adalah tekanan darah tinggi. Peningkatan tekanan darah melebihi 130/80 mmHg ditemukan pada dua pertiga individu yang mengalami stroke pertama kali (4). Hipertensi merupakan penyebab utama lebih dari 80% kasus stroke dan usia di atas 45 tahun menyumbang lebih dari 50% dari semua kasus stroke. Risiko stroke yang terkait dengan tekanan darah tinggi dapat dilakukan upaya pencegahan dengan cara menurunkan tekanan darah di bawah 130/80 mmHg (4). Penggunaan obat antihipertensi disarankan sebagai cara untuk mengurangi risiko stroke, karena hipertensi dapat menyebabkan aterosklerosis, faktor risiko utama stroke (5). Pemeriksaan rutin ke dokter atau pemeriksaan medis untuk tekanan darah tinggi lebih mudah dideteksi dibandingkan dengan individu-individu yang memiliki tekanan darah normal, orang dengan hipertensi delapan kali lebih berisiko mengalami stroke, lima kali lebih berisiko mengalami gagal jantung, dan tiga kali lebih berisiko mengalami serangan jantung (6).

Obat antihipertensi yang digunakan dalam penanganan hipertensi di antaranya sebagai berikut, diuretic, obat golongan diuretik menurunkan tekanan darah dan volume plasma dengan merangsang ginjal untuk mengeluarkan lebih banyak air dan garam (6); ACE I (Ace Inhibitor). ACE adalah enzim yang membantu mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II. Inhibitor ACE adalah golongan obat yang menghambat enzim Angiotensin II, yang bisa meningkatkan tekanan darah dan retensi cairan, adalah vasokonstriktor yang kuat yang juga meningkatkan pelepasan aldosterone (6). ARB (Angiotensin Reseptor Bloker). Golongan obat antihipertensi yang dikenal sebagai ARBs (Angiotensin II Receptor Blockers) menurunkan tekanan darah dengan menghambat aksi reseptor angiotensin II tipe 1 (6); CCB (Calcium Channel Bloker). Obat golongan CCB mempunyai mekanisme kerja mencegah otot polos pembuluh darah



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

dan jantung yang memungkinkan ion kalsium masuk melalui kanal kalsium tipe L (6); Angiotensin Reseptor Bloker dengan Calcium Channel Bloker. Kombinasi ARBs bekerja dengan mencegah angiotensin II berikatan dengan reseptor AT<sub>1</sub>, yang meningkatkan aliran darah melalui pembuluh darah dan arteri, mengurangi produksi aldosterone, serta mengurangi retensi garam dan air. CCB, singkatan dari penghambat kanal kalsium, menurunkan tekanan darah dengan mencegah ion kalsium masuk ke otot polos pembuluh darah. Hal ini menyebabkan vasodilatasi arteri, yang pada gilirannya mengurangi resistensi perifer (6); Ace Inhibitor + Diuretik. Inhibitor Enzim Konversi Angiotensin (ACEI) menyebabkan penurunan produksi aldosteron, pelebaran pembuluh darah, dan pengurangan retensi garam dan air dengan cara menghambat konversi angiotensin I menjadi angiotensin II. Ginjal mengeluarkan lebih banyak garam dan air saat mengonsumsi diuretik, terutama thiazides, yang pada gilirannya mengurangi volume plasma dan output jantung pada pasien (6); diuretik dengan Angiotensin Reseptor Bloker. Fase awal pengobatan, diuretik (terutama thiazides seperti hydrochlorothiazide atau indapamide) menurunkan tekanan darah dengan mengurangi output jantung dan volume plasma melalui peningkatan ekskresi garam dan air oleh ginjal. Di sisi lain, diuretik tidak tanpa kelemahan; mengonsumsi terlalu banyak diuretik sekaligus dapat meningkatkan aktivitas RAAS (Renin Angiotensin Aldosterone System), yang pada gilirannya dapat mengurangi efektivitas jangka panjang obat antihipertensi. ARBs mengurangi retensi garam, melebarkan pembuluh darah, dan mengurangi produksi aldosterone dengan menghambat ikatan angiotensin II pada reseptor AT (6).

Berdasarkan uraian latar belakang, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil penggunaan obat antihipertensi pada pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Tipe C Kabupaten Jember.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional retrospektif dengan pengambilan data pada rekam medis pasien stroke rawat inap dengan diagnosis hipertensi yang dilakukan secara total sampling dengan jumlah 30 sampel. Pelaksanaan penelitian dilakukan di Rumah Sakit Tipe C di Kabupaten Jember yang dilaksanakan bulan Juni tahun 2025 menggunakan data yang ada di rekam medik pada tahun 2024 sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini yaitu pasien rawat inap dengan diagnosis stroke iskemik berdasarkan rekam medis dengan diagnosis hipertensi selama perawatan, berusia 45–59 tahun, dan mendapatkan terapi antihipertensi selama masa perawatan. Kriteria eksklusi yaitu pasien yang pulang atas permintaan sendiri dan dirujuk sebelum evaluasi terapi selesai, Variabel penelitian ini yaitu karakteristik pasien, golongan obat antihipertensi, jenis obat antihipertensi dan dosis obat antihipertensi. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menyajikan frekuensi dan persentase.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik pasien disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik pasien stroke iskemik

| Karakteristik         | f   | %    |
|-----------------------|-----|------|
| Jenis kelamin         |     |      |
| Laki-laki             | 25* | 84   |
| Perempuan             | 5*  | 16   |
| Total                 | 30  | 100  |
| Kelompok umur (tahun) |     |      |
| 45–50                 | 9   | 30,0 |
| 51–55                 | 10  | 33,3 |
| 56–59                 | 11  | 36,7 |
| Total                 | 30  | 100  |

Berdasarkan Tabel 1, karakteristik pasien stroke iskemik menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 25 pasien (84%), sedangkan pasien perempuan hanya 5 pasien (16%). Hasil ini menunjukkan bahwa kejadian stroke iskemik dengan hipertensi pada penelitian ini lebih banyak ditemukan pada laki-laki dibandingkan perempuan. Laki-laki lebih rentan terkena hipertensi dikarenakan pola gaya hidup seperti merokok dan minum minuman yang mengandung soda dan kafein (7).

Berdasarkan kelompok umur, pasien terbanyak berada pada rentang usia 56–59 tahun, yaitu sebanyak 11 pasien (36,7%), diikuti kelompok usia 51–55 tahun sebanyak 10 pasien (33,3%), dan kelompok usia 45–50 tahun sebanyak 9 pasien (30,0%). Distribusi ini menunjukkan bahwa kejadian stroke iskemik dengan hipertensi cenderung meningkat pada kelompok usia yang lebih tua (8). Prevalensi hipertensi dan konsekuensinya telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir, dan jika orang tidak segera mengambil tindakan untuk mencegahnya dan mengobatinya, hal ini dapat berakibat fatal, terutama bagi dewasa (9). Menurut WHO stroke menyerang pria dengan tingkat 1,3 kali lebih tinggi daripada wanita, menurut penelitian sebelumnya (10). Tidak terdapat perbedaan jenis kelamin yang signifikan secara statistik kejadian stroke pada individu yang berusia 65 tahun ke atas (11). Persentase kejadian stroke sebesar 25% terjadi pada laki-laki berusia 45 tahun, sedangkan pada wanita dengan usia yang sama, persentase kejadian stroke sebesar 20%. Meskipun stroke iskemik lebih umum terjadi pada laki-laki, namun stroke hemoragik lebih sering terjadi pada wanita dan memiliki tingkat kematian dua kali lipat dibandingkan stroke iskemik (12). Usia 35 tahun keatas risiko hipertensi mulai meningkat secara signifikan sejak usia 35 tahun. Usia tersebut terjadi penurunan keelastisan pembuluh darah, serta berubahnya gaya hidup yang kurang sehat. Umur 45–55 tahun merupakan usia paling umum seseorang pertama kali didiagnosis hipertensi, terutama pada laki-laki (13). Usia >60 tahun di usia ini, lebih dari separuh orang dewasa bisa mengalami hipertensi.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Ini disebabkan oleh penuaan alami pada sistem kardiovaskular, yang membuat tekanan darah cenderung naik (14).

Sebagian besar kasus hipertensi berakar pada faktor predisposisi. Ada dua jenis faktor ini: faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah. Faktor risiko tertentu untuk hipertensi, seperti usia, genetika, etnis, dan jenis kelamin, tidak dapat diubah. Menurut studi yang dilakukan oleh Wardani (2025) menyatakan bahwa faktor risiko yang dapat diubah meliputi merokok, kelebihan berat badan, mengonsumsi alkohol berlebihan, mengonsumsi kopi berlebihan, kurang berolahraga, dan mengalami tingkat stres dan tekanan mental yang tinggi (15). Laki-laki rentan terkena hipertensi dikarenakan tingkat stress jauh besar dibandingkan perempuan. Angka kenaikan tekanan darah pada perempuan lebih kecil dibandingkan laki-laki dikarenakan pada perempuan sebelum menopause memiliki hormon estrogen yang membantu melindungi pembuluh darah dan mengontrol tekanan darah (16).

Tabel 2. Distribusi penggunaan obat antihipertensi

| Golongan      | Nama Obat     | Dosis  | f  |
|---------------|---------------|--------|----|
| ARB           | Candesartan   | 8 mg   | 13 |
| ARB           | Valsartan     | 80 mg  | 8  |
| CCB           | Amlodipine    | 10 mg  | 13 |
| Diuretik      | Furosemide    | 20 mg  | 9  |
| Diuretik      | Spironolakton | 100 mg | 8  |
| ACE Inhibitor | Ramipril      | 5 mg   | 9  |

Berdasarkan Tabel 2, golongan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan pada pasien stroke iskemik adalah Angiotensin Receptor Blocker (ARB). Satu pasien pada penelitian dapat menerima lebih dari satu jenis antihipertensi sehingga total frekuensi penggunaan obat melebihi jumlah sampel. Golongan ARB yaitu candesartan dosis 8 mg merupakan obat yang paling sering diberikan, yaitu kepada 13 pasien (43,3%), diikuti valsartan dosis 80 mg pada 8 pasien (26,7%). Hal ini menunjukkan bahwa ARB menjadi salah satu pilihan utama dalam pengendalian tekanan darah pada pasien stroke iskemik. Seluruh pasien yang memperoleh terapi CCB mendapatkan amlodipine 10 mg, yaitu sebanyak 13 pasien (43,3%). Tingginya penggunaan amlodipine menunjukkan bahwa CCB merupakan terapi yang banyak digunakan sebagai terapi tunggal maupun kombinasi dengan golongan antihipertensi lainnya. Golongan diuretik, obat yang paling banyak digunakan adalah furosemide 20 mg sebanyak 9 pasien (30,0%), sedangkan spironolakton 100 mg digunakan pada 8 pasien (26,7%). Selain itu, pada golongan ACE inhibitor, ramipril 5 mg diberikan kepada 9 pasien (30,0%).

Penggunaan ARB sebagai terapi yang paling sering diberikan sejalan dengan rekomendasi European Society of Hypertension (ESH) dan American Heart Association/American Stroke Association (AHA/ASA) yang menyatakan bahwa ARB merupakan salah satu terapi lini pertama dalam pengelolaan



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

hipertensi, terutama pada pasien dengan risiko penyakit kardiovaskular yang tinggi (17). Angiotensin Receptor Blocker (ARB) bekerja dengan menghambat ikatan angiotensin II pada reseptor AT1 sehingga menyebabkan vasodilatasi, menurunkan sekresi aldosteron, mengurangi retensi natrium dan air, serta menurunkan resistensi vaskular perifer (18). Mekanisme tersebut menghasilkan penurunan tekanan darah tanpa meningkatkan risiko gangguan perfusi organ secara signifikan, sehingga sesuai digunakan pada pasien stroke iskemik yang memerlukan kontrol tekanan darah (19).

Candesartan merupakan ARB yang paling banyak digunakan dalam penelitian ini. Obat ini memiliki durasi kerja yang panjang sehingga mampu memberikan kontrol tekanan darah selama 24 jam. Selain itu, candesartan memiliki afinitas yang tinggi terhadap reseptor AT1 sehingga menghasilkan efek antihipertensi yang stabil (20). Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa candesartan dapat menurunkan risiko kejadian kardiovaskular berulang serta memberikan efek protektif terhadap fungsi ginjal dan jantung pada pasien hipertensi dengan komorbiditas (21).

Golongan CCB, khususnya amlodipine, juga banyak digunakan pada penelitian ini. Amlodipine bekerja dengan menghambat masuknya ion kalsium melalui kanal kalsium tipe L pada otot polos pembuluh darah sehingga menyebabkan vasodilatasi arteri perifer dan penurunan tekanan darah (22). Kombinasi ARB dan CCB sering digunakan dalam terapi klinis karena kedua golongan obat memiliki mekanisme kerja yang saling melengkapi. ARB menghambat aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, sedangkan CCB menurunkan resistensi perifer melalui vasodilatasi, sehingga kombinasi keduanya mampu memberikan efek antihipertensi yang lebih optimal dibandingkan monoterapi (23).

Diuretik, yaitu furosemide dan spironolakton, juga digunakan pada sebagian pasien. Furosemide merupakan diuretik loop yang bekerja dengan meningkatkan ekskresi natrium dan air sehingga menurunkan volume intravaskular, sedangkan spironolakton merupakan antagonis aldosteron yang bermanfaat pada pasien dengan retensi cairan atau hipertensi resisten (24). Penggunaan diuretik pada pasien stroke iskemik umumnya disesuaikan dengan kondisi klinis, seperti adanya edema, gagal jantung, atau overload cairan. Sementara itu, ramipril sebagai golongan ACE inhibitor digunakan pada 30% pasien. ACE inhibitor bekerja dengan menghambat pembentukan angiotensin II sehingga menurunkan vasokonstriksi dan sekresi aldosteron. Obat ini sering dipilih pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta tertentu, seperti diabetes melitus atau gangguan fungsi jantung (25).

Tabel 3. Distribusi penggunaan obat golongan antihipertensi terhadap penurunan tekanan darah

| <b>Golongan Antihipertensi</b> | <b>f</b>  | <b>%</b>   |
|--------------------------------|-----------|------------|
| ARB                            | 13        | 43,3       |
| Diuretik                       | 9         | 30,0       |
| CCB                            | 8         | 26,7       |
| <b>Total</b>                   | <b>30</b> | <b>100</b> |



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Tabel 3. Menunjukkan distribusi penggunaan antihipertensi golongan obat ARB dengan nama obat candesartan dengan dosis 8mg sebanyak 13 orang, dan valsartan dosis 80mg sebanyak 8 orang, sedangkan golongan obat CCB dengan nama obat amlodipine dengan dosis 10mg sebanyak 13 orang, dan golongan obat diuretik furosemide 20mg sebanyak 9 orang dan spironolakton 100mg sebanyak 8 orang, dan golongan ACE I dengan obat ramipril 5mg sebanyak 9 orang.

Candesartan dan ARB lainnya merupakan obat hipertensi yang paling sering diresepkan untuk pengobatan hipertensi, ARB sebaiknya digunakan sebagai pilihan pertama saat berusaha menurunkan tekanan darah. Tekanan darah dapat dikelola secara efektif dengan menggabungkan ARB dengan diuretik atau bloker (CCB). Pemanfaatan inhibitor (ARB) memiliki peran tambahan dibandingkan inhibitor (ACEI) dalam pengobatan gagal jantung dan penyakit ginjal diabetes (25). Diuretik, beta- blocker, inhibitor ACE, ARBs, dan bloker kanal kalsium merupakan beberapa obat lini pertama yang sering digunakan untuk mengobati hipertensi (27).

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa dari 30 pasien stroke iskemik, mayoritas pasien berjenis kelamin laki-laki sebanyak 84% dan berada pada kelompok usia 56–59 tahun (36,7%). Pola penggunaan antihipertensi yang paling banyak digunakan berturut-turut yaitu Candesartan golongan Angiotensin Receptor Blocker (ARB) dan amlodipine dari golongan Calcium Channel Blocker (CCB). Saran penelitian ini adalah dilakukan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi hubungan penggunaan obat antihipertensi sebelum dan sesudah terapai terhadap tekanan darah dan kejadian kekambuhan stroke.

## ACKNOWLEDGEMENTS

Terimakasih kepada kepada Universitas dr. Soebandi Jember yang telah memfasilitasi terlaksanakanya penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

1. Fekadu G, Chelkeba L, Kebede A. Risk factors, clinical presentations and predictors of stroke among adult patients admitted to stroke unit of Jimma university medical center, south west Ethiopia: prospective observational study. BMC Neurol [Internet]. 2019 Aug 7;19(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12883-019-1409-0>
2. Unnithan AK, Das JM. Hemorrhagic stroke. InStatPearls [Internet] 2025 Dec 13. StatPearls Publishing.
3. Naumenko Y, Yuryshinetz I, Zabenko Y, Pivneva T. Mild traumatic brain injury as a pathological process. Heliyon. 2023 Jul 1;9(7).
4. Mohammad A, Yadav I, Lashari UG, Sabra S, Sabra A, Sabra M, Tariq F, Rajput J. Hypertension and Risk of Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cureus. 2025 Dec 22;17(12).
5. Azyenela L, Fera O, Nofiandi D, Fauziah N. Kajian Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Stroke Di RSUD Dr. Rasidin Padang Periode April-Desember 2021. Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia. 2024 Jun 30;10(1):209-17.
6. Mead, G. E., et al. (2023). A Systematic Review and Synthesis of Global Stroke Guidelines on Behalf of the World Stroke Organization. International Journal of Stroke, 18(5).
7. Saifullah YY, Rachman ME, Limoa LT, Hamado N. Literature review: Hubungan hipertensi dengan kejadian stroke iskemik dan stroke hemoragik. Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran. 2024 Oct 30;4(10):695-708.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Publisher: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas dr. Soebandi

8. Siregar R, Sinaga J, Zefanny GF. Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Stroke pada Lansia di Taman Bodhi Asri Medan. *Journal of Health and Cardiovascular Nursing*. 2025 Jun 30;5(1):29-47.
9. Martina SE, Gultom R, Sinaga J, Sitompul IT. Hubungan Kejadian Hipertensi Dengan Fungsi Kognitif Lansia Di Taman Bodhi Asri Tahun 2024. *JURNAL TEKNOLOGI KESEHATAN DAN ILMU SOSIAL (TEKESNOS)*. 2024 Nov 30;6(2):40-8.
10. AIHW (Australian Institute of Health and Welfare) (2026) Heart, stroke and vascular disease: Australian facts, AIHW, Australian Government, accessed 27 July 2026.
11. Howard VJ, Madsen TE, Kleindorfer DO, Judd SE, Rhodes JD, Soliman EZ, Kissela BM, Safford MM, Moy CS, McClure LA, Howard G. Sex and race differences in the association of incident ischemic stroke with risk factors. *JAMA neurology*. 2019 Feb;76(2):179-86.
12. Fifield KE, Vanderluit JL. Rapid degeneration of neurons in the penumbra region following a small, focal ischemic stroke. *Eur J of Neuroscience* [Internet]. 2020 Feb 5;52(4):3196–3214. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/ejn.14678>
13. Hernawan B, Prestiaji U. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Usia Dewasa Muda. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES"(Journal of Health Research "Forikes Voice")*. 2023 Oct 26;14(4):740-5.
14. Riyada F, Fauziah SA, Liana N, Hasni D. Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Resiko Hipertensi pada Lansia. *Scientific Journal*. 2024 Jan 1;3(1):27-47.
15. Wardani MT. Pengaruh Pemberian Edukasi Tentang Hipertensi Terhadap Tingkat Pengetahuan Penderita Hipertensi Menggunakan Media Modul di Puskesmas Tajinan Kabupaten Malang. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 2025. 6(2):8878-8887
16. Sabbatini AR, Kararigas G. Estrogen-related mechanisms in sex differences of hypertension and target organ damage. *Biology of sex differences*. 2020 Jun 1;11(1):31.
17. Bakris G, Ali W, Parati G. ACC/AHA Versus ESC/ESH on Hypertension Guidelines: JACC Guideline Comparison. *J Am Coll Cardiol*. 2019 Jun 18;73(23):3018-3026. doi: 10.1016/j.jacc.2019.03.507. PMID: 31196460.
18. Patel P, Launico MV. Angiotensin II receptor blockers (ARB). InStatPearls [Internet] 2025 May 5. StatPearls Publishing.
19. Hong KS. Blood pressure management for stroke prevention and in acute stroke. *Journal of Stroke*. 2017 May 31;19(2):152.
20. Gopal S, Patel P, Makaryus AN. Candesartan. InStatPearls [Internet] 2026 Jan 31. StatPearls Publishing.
21. Nurfausiah N, Hasmono D, Kusumaningtyas AP, Syifa' N. Studi Penggunaan Antihipertensi Golongan Angiotensin Reseptor Blocker (ARB) pada Pasien Chronic Kidney Disease (Penelitian dilakukan di RS Universitas Muhammadiyah Malang). *JFarMal* [Internet]. 2024 Aug 7;7(2):344–354. Available from: <http://dx.doi.org/10.33024/jfm.v7i2.15903>
22. Bulsara KG, Patel P, Cassagnol M. Amlodipine. InStatPearls [Internet] 2026x Apr 21. StatPearls Publishing.
23. Puspitasari AI, Uddin I, Ardhianto P. Pola Terapi Antihipertensi Berdasarkan Compelling Indication Pada Pasien Rawat Jalan Unit Pelayanan Jantung Rsup Dr. Kariadi Semarang (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine).
24. Muti AF, Chasanah U. Evaluasi rasionalitas penggunaan diuretik pada pasien Gagal Ginjal Kronik yang dirawat inap di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.
25. Dwiputri MA, Batubara L, Permana D. Penggunaan ACE Inhibitor pada Pasien dengan Penyakit Kardiovaskular di Salah Satu Rumah Sakit Umum Wilayah Jawa Barat Periode Januari–Desember 2023. *Junior Medical Journal*. 2024 Aug 31;2(8):911-8.
26. Timur WW, Mufadillah IN, Mardiyanti D. Perbandingan Efektifitas Obat Antihipertensi Oral Antara Candesartan Dan Valsartan Pada Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. *JFM (Jurnal Farmasi Malahayati)*. 2025 Jan 22;8(1):122-35.
27. Rue P, Mambo CD, Nangoy E, Umboh O, Purwanto DS, Masengi AS. Gambaran Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Instalasi Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Sulawesi Utara. *E-CLINIC Учредители: Universitas Sam Ratulangi*. 2025;13(2):202-7.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)